НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Издательство «Знание»

ФАКУЛЬТЕТ ЗДОРОВЬЯ

Издается с 1964 г.

10/1988

Л. А Лещинский

ИНФАРКТ МИОКАРДА: ПРОФИЛАКТИКА ПЕРВИЧНАЯ И ВТОРИЧНАЯ

11/1988

В. А. Галкин

ПРОФИЛАКТИКА ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

ТЕМА ВЫПУСКА:
Предупреждение осложнений внутренних болезней

В РУБРИКАХ ЧИТАЙТЕ:

о переосмыслении стратегии профилактики, почему чисто врачебный взгляд на здоровье может быть ограниченным, что означает быть здоровым — размышления профессора Петера ФОССА;

советы и рекомендации для реабилитации в домашних условиях после перенесенного инфаркта, составленные врачом В. КАБЕЛЬСКИМ;

о психологическом факторе риска сердечно-сосудистых заболеваний, о том, как самостоятельно оценить уровень испытываемой стрессовой нагрузки, а также риск одиночества и риск «коронарного поведения» рассказывает психолог О. КОПИНА;

о единстве в обследовании больного кардиологом-терапевтом и кардиохирургом для точного прогноза течения ишемической болезни сердца;

о самомассаже биоритмологических точек, с описанием процедур, проводимых в различное время суток; практические рекомендации для восстановления и предупреждения осложнений по методу Л. КРАСОВА в изложении автора;

о том, как сделать свою фигуру изящной;

о том, как питались на Руси (Фрагмент изображения русской кухни воспроизведен на нашей обложке с гравюры 1-й четверти XIX века).

Издательство «ЗНАНИЕ» Москва 1988

Содержание выпуска

Слово к читателю

П. ФОСС. Стратегия профилактики (3)

О наших авторах (4)

Факультет здоровья № 10

Л. ЛЕЩИНСКИЙ. Инфаркт миокарда: профилактика первичная и вторичная (5)

Суть взаимосвязи: уточним ваши представления об ИБС; что надо знать об особенностях инфаркта миокарда. Как возникает атеросклероз: что известно о механизме, роли артериальной гипертонии. Кому угрожает болезнь: что известно о риске ИБС. О признаках болезни: как проявляется ишемия, как распознать инфаркт. Какова помощь при инфаркте и как долго продолжается стационарное лечение и реабилитация больных? Как предупредить болезнь: особенности первичной профилактики атеросклероза и ИБС, профилактика в группе высокого риска. Как предупредить грозное осложнение ИБС. Вторичная профилактика инфаркта миокарда: рекомендации; что надо знать о послебольничной реабилитации и вторичной профилактике в течение первых двух лет.

Отвечаем на ваши письма

В. КАБЕЛЬСКИЙ. После инфаркта: реабилитация в домашних условиях (33)

От редакции (по поводу «дыхания по Бутейко») (94)

О сочетаниях и взаимовлиянии внутренних болезней (44)

Возможности самоконтроля

О. КОПИНА. Риск ИБС: психодиагностика (46)

Красота и здоровье: изящная фигура

Включите в свой гимнастический комплекс! (48)

Листая страницы...

Единство «противоположностей» (50)

Факультет здоровья № 11

В. ГАЛКИН. Профилактика желчнокаменной болезни (51)

Уточним ваши представления об органах брюшной полости. Почему и как образуется желчный камень: что известно о самом явлении, с чего начинается камнеобразование, причины дискинезий, предкаменные состояния. Что надо знать о симптомах болезни. О своевременности обращения к врачу. О возможности диагностики: общедоступность и безвредность; это важно знать каждому. Как предупредить болезнь: как правильно питаться. Что надо знать о лечении: о лечебном питании, что назначает врач, о хирургическом лечении, все ли средства хороши. Что надо знать хирургическому больному

Освоим микромассаж

П. СОКОЛОВ. Биоритмологическое воздействие (76)

Оздоровление: личный опыт

Л. КРАСОВ. Спинальный больной: профилактика осложнений (78)

Возможности самоконтроля

Риск ИБС: психодиагностика (продолжение) (87)

На нашей обложке

А. СТРИЖЕВ. Русская еда (95)

Редактор В. АЛГУЛЬЯН

© Издательство «Знание», 1988 г.

СЛОВО К ЧИТАТЕЛЮ

Комментарий к теме выпуска, отражающий точку зрения редакции, ведет доктор философских наук, профессор **ПЕТЕР ФОСС** (ГДР).

СТРАТЕГИЯ ПРОФИЛАКТИКИ

Кто критически подходит к *содержанию* сегодняшней пропаганды здорового образа жизни и профилактики заболеваний, не может не задуматься *о причинах* столь слабой ее эффективности. Еще первые представители санитарного просвещения — врачи в свое время логично определили здоровье как желанную альтернативу болезни. *Быть здоровым означало не быть больным.* И это кажется очевидным: если известны причины возникновения болезни, стоит их только исключить, как недуг будет предотвращен. Основываясь на этой *концепции*, ученые-медики раскрывали все большее число факторов риска заболеваний, в результате чего профилактические врачебные предписания становились все более ограничивающими и сложными, и немудрено, что их стало почти невозможно использовать на практике.

Такая модель санитарно-гигиенического просвещения в итоге **оказалась предназначенной, вообще говоря, организму, а не человеку, который вынужден стать запрограммированным статистом,** ежедневно съедающим точно подобранное и отвешиваемое количество пищи, соблюдающим дозированный режим движения, избегающим всех вредных факторов и постоянно контролирующим свои физиологические параметры.

В действительности такой подход свидетельствует о низведении *(редукции)* личности к ее биологической основе, в то время как адресатом профилактико-просветительной деятельности является *человек со своей индивидуальной историей жизни, со своими субъективно значимыми жизненными потребностями.*

Пора уже отказаться от односторонних кампаний и чересчур рьяного сектантства в санитарно-гигиеническом просвещении. Безусловно, здоровое питание, занятия физкультурой, отказ от курения, предупреждение несчастных случаев, наконец, личная гигиена — все это возможные направления в профилактическом просвещении, но пропагандируемые вообще и в отдельности, не учитывают главное: они предназначены живущему целостно человеку, для которого **нездоровье всегда субъективное понятие, а это значит, что он сам ощущает свое здоровье.** Даже если установлено наличие болезни, скажем диабета, человек может чувствовать себя работоспособным и жизнерадостным.

Все дело в том, что *состояние здоровья* определяет область возможностей, в рамках которых *способно реализоваться самоосуществление человека.* Здоровье — основополагающее условие жизни, а не самоцель. Оно необходимо нам, чтобы реализовать свои жизненные цели, направленные на высокие достижения прежде всего в профессиональной и социальной сферах. Болезни же задерживают не только достижение всестороннего жизненного благополучия, но и творческий расцвет человека. Поэтому *вопрос ставится так: «Здоровье для чего?».* Без культурных интересов, творческих задач, социальных контактов, без работы и активной жизни в свободное время *лишь «только» здоровый человек является биологическим объектом.*

С этой точки зрения всякая объективная мера здоровья будет определяться и индивидуальными особенностями, и общественными условиями. Вот почему мы говорим об *«условном здоровье»,* считая, что и хронические больные, и физически неполноценные, инвалиды могут достичь соответствующего их личным возможностям уровня здоровья, конечно, с помощью медицинского, психологического и социального обеспечения, которое гарантирует социалистическое общество. Здоровье не может равняться нулю, и в этом оптимизм нашей установки.

Однако **здоровье — это не подарок, который человек получает один раз и на всю жизнь,** а результат сознательного поведения каждого человека и всех в обществе. Между тем стремление к здоровью и работоспособности до преклонного возраста все в большой мере становится частью образа жизни всего общества. Растет чувство ответственности за состояние здоровья, забота о его сохранении. **Растет и сознание того, что не одно лишь здравоохранение отвечает за восстановление и сохранение здоровья.** Ведь многие факторы риска заболеваний и ранней инвалидности зависят от образа жизни человека. Мы уважаем мнение гражданина о своем образе жизни. Но там, где оно идет вразрез с общественными нормами (например, в связи с курением, злоупотреблением алкоголем, общей гигиеной), общество имеет право на запреты.

В социалистическом обществе гигиеническое поведение граждан все в большей мере должно становиться *моральной категорией,* а охрана здоровья — *стабильной ценностной ориентацией личной жизни граждан.* Во всем мире растет сознание того, что на достигнутом уровне медицинского обслуживания и профилактической охраны здоровья дальнейшее качественное улучшение состояния здоровья населения возможно только при радикальном изменении образа жизни: повышении физической нагрузки и рационализации питания. Ведь здоровье можно сохранить с помощью физической культуры, избавления от избыточного веса, отказа от курения и ограничения употребления алкоголя.

Для этого нужна убедительная мотивация. Действительно, почему необходим здоровый образ жизни? Для того, чтобы жить долго, или потому, что боимся болезни? Или для того, чтобы государство не имело лишних расходов? А может быть, потому, что быть здоровым прекрасно?

Нам насущно необходимо переосмысление понятия «здоровье». Тогда мы сможем более убедительно отвечать на провокационные вопросы курильщиков о том, почему, собственно говоря, они должны бросать курить. *Сегодня в пропаганде здорового образа жизни рассматривать курение лишь как фактор риска для здоровья, строить стратегию убеждения только на статистике данных о вероятности связи между потреблением табака и раком легких, значит не иметь успеха.*

Здравомыслящему человеку ясно, что курение — это не только элемент индивидуального поведения, связанный с удовлетворением потребности или фармакологической зависимости, прежде всего оно представляется курильщикам социально осмысленным. Значит, смысл, который курильщик извлекает из своего рискованного для здоровья поведения, заключается в индивидуальной мотивации, в коллективном подтверждении ценности и в социокультурной обеспеченности занятия курением в течение всего дня. Подобное относится равно и к риску гонять мотоцикл, и к риску потребления алкоголя, да и любого содержащего риск образа жизни.

Такая тенденция — смещение акцентов в содержании пропаганды здорового образа жизни с чисто медицинской профилактики к вопросам о существе и формах явлений здоровья, о биологических, психологических и социальных факторах, способствующих здоровью, наконец, о четких показателях здоровья — уже наметилась и весьма актуальна. В этой связи советы и рекомендации по исключению факторов риска (*как избежать заболеваний*) и включению в образ жизни факторов оздоровления (*как поддержать здоровье*) должны быть в центре внимания в профилактической деятельности врача и авторов популярных изданий на эту тему.

В принципе возникли две проблемы, которые необходимо решить. **Во-первых,** какие условия — социальные, культурные и материальные — требуются для того, чтобы люди могли вести здоровую и активную жизнь? **Во-вторых,** какими знаниями, установками нужно овладеть, какими способностями обладать, чтобы в этих условиях каждый мог достигнуть оптимального уровня здоровья? К сожалению, до сих пор люди субъективно ощущают свое здоровье как ценность только тогда, когда состояние его чувствительно ухудшается.

Но это, значит, что *процесс переосмысления стратегии профилактики должен выйти за рамки профессионально-врачебного отношения к здоровью.* Курение, злоупотребление алкоголем, малоподвижность и неправильное питание представляют собой образцы поведения, связанные с социально-культурными условиями. Изменить их в требуемом направлении удастся лишь в том случае, если в общественном мнении укрепится сознание, что *оздоровление и поддержание здоровья — не услуга здравоохранения, а дело каждого человека.* Таков взгляд на проблему в Германской Демократической Республике, и он не расходится с политикой в области здравоохранения в вашей стране.

● ● ●

О НАШИХ АВТОРАХ

ЛЕЩИНСКИЙ Лев Александрович — заслуженный врач РСФСР, заслуженный деятель науки Удмуртской АССР, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой внутренних болезней Ижевского государственного медицинского института. Автор свыше 400 научных работ, в том числе 4 монографий, посвященных проблемам кардиологии, член правлений Всесоюзного и Всероссийского научных обществ кардиологов, активный популяризатор медицинских знаний, основ здорового образа жизни.

ГАЛКИН Всеволод Александрович — заслуженный деятель науки РСФСР, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой поликлинической и неотложной терапии 1-го Московского государственного медицинского института, член Ученого медицинского совета Министерства здравоохранения СССР, Проблемной комиссии АМН СССР по гастроэнтерологии, правлений Всесоюзного научного общества гастроэнтерологов и Всесоюзного научного общества терапевтов, председатель Проблемной комиссии по гастроэнтерологии 1-го Московского медицинского института, член редколлегий журналов «Терапевтический архив» и «Здоровье», редакционно-издательского совета издательства «Медицина» и редакционного совета «Большой медицинской энциклопедии». автор более 150 опубликованных работ и ряда монографий, в том числе книг: «Хронический некалькулезный холецистит» (1986), «Распознавание и лечение холецистита» (1972), а также научно-популярных брошюр «Гастрит или язвенная болезнь», «Желчнокаменная болезнь» и других, публицистических книг: «В Китае», «Йемен», «О медиках сражающегося Вьетнама», «Интернациональный долг. Афганистан», член Союза журналистов и бюро секции медицины Всесоюзного общества «Знание».

Л. Лещинский

ИНФАРКТ МИОКАРДА: ПРОФИЛАКТИКА ПЕРВИЧНАЯ И ВТОРИЧНАЯ

Среди медицинских понятий, о которых должен иметь представление каждый человек, ныне выступает на передний план следующий круг терминов: **«атеросклероз» — «ишемическая болезнь сердца» — «инфаркт миокарда»**, обозначающих *цепочку взаимосвязанных явлений.* Прежде всего, что конкретно имеется в виду?

СУТЬ ВЗАИМОСВЯЗИ

Сердце человека — основной двигатель, мотор *системы кровообращения* перекачивает в минуту около 4,5—5 л крови (в покое). Это составляет около 7,2 т крови в сутки, а столь значительная работа необходима для бесперебойной транспортировки ко всем органам и тканям необходимого количества кислорода и питательных веществ. Перекачиваемая сердцем кровь — это своего рода постоянно движущаяся *река жизни.* Важно понимать, что в постоянном кровоснабжении нуждается и само сердце, и на «питание» его выделяется очень существенная доля общего кровоснабжения в связи с чрезвычайно интенсивной работой, выполняемой *сердечной мышцей.* Так, если сердце составляет лишь 0,4—0,5 % массы всего тела (в среднем у здорового человека оно весит около 300 г), то из всего объема крови, перекачиваемого сердцем в минуту, не менее 6—10 % идет на питание (или, как говорят медики, на кровоснабжение) самого сердца.

Фактически интенсивность кровоснабжения сердца примерно в 15 раз выше, чем средний его показатель на массу тела. У человека, находящегося в покое, на кровоснабжение сердца подается каждую минуту 0,3—0,5 л крови (можно измерить объем минутного кровоснабжения сердца и сравнить эти данные с нормативными в конкретных условиях). Кровь поступает в сердце через два больших артериальных сосуда — левую и правую *венечные (коронарные) сосуды* сердца. Сосуды эти являются первыми ветвями самой крупной артерии — аорты, выносящей кровь из левого желудочка сердца. Коронарные сосуды отходят от аорты сразу же у ее начала (в нескольких миллиметрах от ее корня), затем проходят по поверхности сердца, образуя свои дочерние ветви, а в дальнейшем при продолжающемся ветвлении погружаются в сердечную мышцу.

Подчеркнем несколько особенностей кровообращения сердца. Во-первых, при потребности в усиленном кровоснабжении — в срочной подаче повышенного количества кислорода (а эта необходимость возникает при физической нагрузке или при нервно-эмоциональном напряжении) — в сердце, в отличие от других органов и тканей, не подключаются и не открываются дополнительные, окольные или параллельные (так называемые коллатеральные) сосуды. Таких анатомических устройств в здоровом сердце просто нет. Сердечная мышца, однако, даже при обычной нагрузке извлекает из крови коронарных сосудов максимальное количество имеющегося в ней кислорода. В случае же большой и даже чрезвычайной (авральной) нагрузки степень и полнота извлечения кислорода из протекающей через сердце крови уже не могут увеличиться (хотя это происходит при остром кислородном голодании в других тканях).

Вот почему острая, резко увеличенная потребность сердца в кислороде и питательных веществах может быть покрыта практически лишь за счет только одного *резервного механизма* — резкого расширения стенок венечных артерий.

Доказано, что нормальные коронарные артерии, например, у здоровых молодых людей, максимально расширившись, в состоянии пропустить за 1 мин пятикратный объем крови (по отношению к уровню в покое, то есть 1,5—2 л в 1 мин). Это и есть своеобразный *коронарный резерв,* имеющийся в сердце.

Итак, при усиленной работе сердца (а объем подачи крови иногда требуется увеличить сразу в 4—5 раз) повышенный приток крови может быть обеспечен лишь за счет резкого расширения венечных (коронарных) сосудов. Но такое расширение возможно только для сосудов, не пораженных **атеросклерозом** (так называется уплотнение сосудистой стенки). Заболевание это характерно отложением в стенки крупных артерий (прежде всего аорты и ее ветвей) особого жироподобного вещества — *холестерина,* с последующим разрастанием в стенке сосуда клеток и волокон соединительной ткани, отложением *солей кальция (извести).*

В результате этих изменений просвет сосуда (например, коронарного) сильно суживается (иногда даже на 75—80 % и более). Кроме того, *склерозированный коронарный сосуд* да еще с *кальцинозом* превращается в плотную, неподатливую трубку, способную в авральный момент расшириться лишь очень незначительно. Коронарный резерв составляет 400—500 % (то есть на высоте максимального расширения венечных сосудов объем коронарного кровотока в 4—5 раз превышает объем кровоснабжения сердца в покое). Вот какую добавку в подаче кислорода сердцу могут обеспечить неизмененные коронарные сосуды в периоды самой напряженной деятельности! А при атеросклеротическом их поражении коронарный резерв вместо 500 % может составить лишь 200 %, а то и 150 или даже 120 %.

Это означает, что при большой физической нагрузке или нервно-эмоциональном возбуждении потребность сердца в кислороде может увеличиться в 4—5 раз, а снабжение кислородом через склерозированные коронарные сосуды либо практически не возрастает, либо возрастает так незначительно, что не покроет резко возросшую потребность. В этих условиях в клетках сердечной мышцы возникнет кислородный *долг* (**кислородное голодание**). Дефицит кислорода в тканях вследствие пониженного их кровоснабжения носит название **ишемии.** Таким образом, выраженная степень атеросклероза коронарных сосудов, как видим, может явиться причиной периодического возникновения ишемических явлений — кислородного голодания — в различных участках сердечной мышцы.

Уточним ваши представления о ИБС

Так формируется одно из самых распространенных заболеваний в современном мире — **ишемическая болезнь сердца (ИБС).** Суть этого заболевания раскрывает следующее определение: ишемическая (или коронарная) болезнь сердца — заболевание, возникающее на почве атеросклеротического поражения коронарных сосудов, характеризующееся формированием *дефицита* (нехватки) *кислорода сердечной мышце.* Классификация ишемической болезни сердца, разработанная Всесоюзным кардиологическим научным центром (ВКНЦ) Академии медицинских наук СССР (утверждена Всесоюзным научным кардиологическим обществом), насчитывает 6 клинических форм болезни, из коих отметим **стенокардию** (подразделяющуюся на разные варианты и виды), **инфаркт миокарда** (или острый инфаркт миокарда), **постинфарктный кардиосклероз** (стойкое, рубцового характера изменение в участке сердечной мышцы, остающееся на месте произошедшего инфаркта, по существу, на всю жизнь). Особую форму ишемической болезни сердца составляет и так называемая **внезапная коронарная смерть** (в большинстве случаев вследствие инфаркта миокарда).

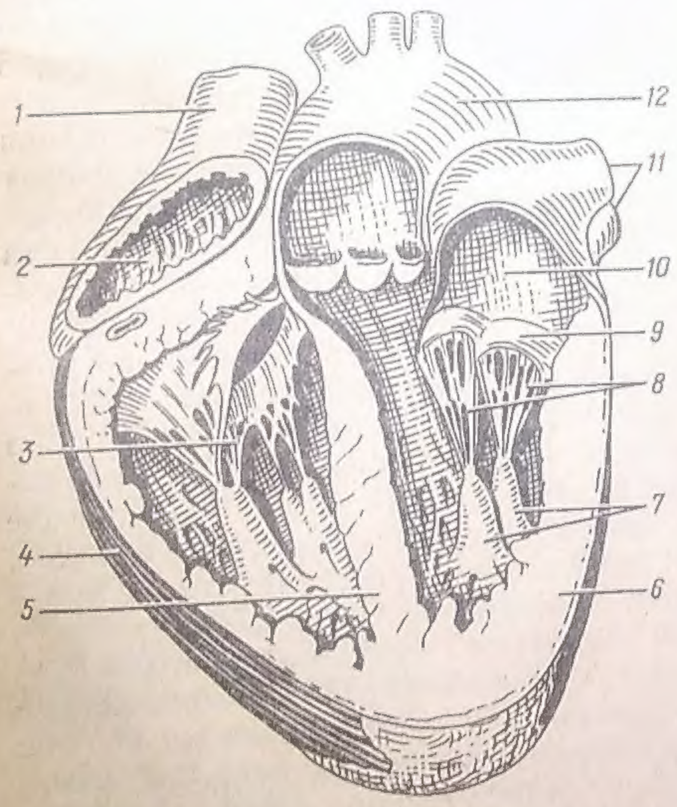
Следовательно, инфаркт миокарда — это одна из форм ИБС, а понятие ишемической болезни сердца более широкое, включающее в себя и все случаи инфаркта миокарда, и стенокардию разных вариантов, и другие формы ИБС.

Самая распространенная форма ишемической болезни сердца — *стенокардия* (старинное русское — *грудная жаба*). Приступ стенокардии возникает, как правило, в связи с физическим напряжением или волнением, эмоциональным возбуждением. Это самая частая в прак-

тике **стенокардия напряжения,** и главная причина ее — недорасширение склеротически измененных коронарных сосудов сердца в момент, когда резко повысилась потребность сердечной мышцы в кислороде. Дефицит с развитием острого кислородного голодания в сердечной мышце проявляется сжимающей, давящей или жгучей интенсивной болью за грудиной, нередко отдающей в левое плечо, левую руку, левую сторону шеи.

Боль в сердце при стенокардии — это крик о помощи сердца, испытывающего кислородный голод. Боль препятствует движениям, еще более усиливаясь, напротив, остановка во время ходьбы, покой способствуют уменьшению или полному исчезновению боли. У значительного большинства больных стенокардией подъязычный прием таблетки нитроглицерина в начале приступа очень четко и быстро как бы обрывает приступ уже через 1—2 мин. И даже без приема нитроглицерина приступ стенокардии напряжения обычно проходит в течение 3—7 мин, причем боли либо полностью исчезают, либо же резко ослабляются, после чего сохраняются лишь так называемые *остаточные боли* ноющего характера небольшой интенсивности (они могут ощущаться еще в течение нескольких часов).

Важно знать, что при приступе стенокардии повреждения или разрушения подвергшегося кратковременному кислородному голоданию участка сердечной мышцы не происходит. После кратковременного периода ишемии обычно наступает быстрое и полное восстановление обменных процессов в клетках мышцы сердца, не остается каких-либо изменений в составе крови и на электрокардиограмме (ЭКГ). Запомнив это, обратимся к рассматриваемой форме ишемической болезни сердца — инфаркту миокарда, при котором степень кислородного голодания в сердечной мышце (миокарде) достигает особенно значительной степени, что и вызывает в соответствующем участке сердца необратимые структурные изменения с последующей заменой поврежденного участка сердечной мышцы *соединительнотканным рубцом.*



Клапаны, перегородки и сосуды сердца: верхняя полая вена (*1*), правое предсердие (*2*), трехстворчатый клапан (*3*), правый желудочек (*4*), межжелудочковая перегородка (*5*), левый желудочек (*6*), сосочковые мышцы (*7*), сухожильные хорды (*8*), митральный клапан (*9*), левое предсердие (*10*), легочные вены (*11*), дуга аорты (*12*)

Что надо знать об особенностях инфаркта миокарда

Как и любая другая форма ишемической болезни сердца, инфаркт миокарда возникает в случае атеросклеротического поражения коронарных сосудов. Во-первых, механизм принципиально тот же, что и при стенокардии,— недорасширение коронарных сосудов при очень резко сниженном коронарном резерве и при очень резко и надолго повышенной потребности сердца в кислороде. Дефицит кислорода в участке сердца, ведущий к инфаркту миокарда, отличается от кислородного долга, приводящего только к стенокардии, как по гораздо большей его степени, так и по большей длительности такого кислородного голодания.

Во-вторых, к инфаркту миокарда может привести (в клинической практике этот путь является самым частым) образование тромба в какой-либо ветви коронарного сосуда. В результате *патологического свертывания крови* (**тромбоза**) сгусток свернувшейся крови прикрепляется и даже прирастает непосред-

ственно к внутренней стенке сосуда. Тромб частично перекрывает ток крови по сосуду (*пристеночный тромбоз*) либо закрывает просвет сосуда полностью (*полный, или тотальный, тромбоз*). Понятно, что тотальный тромб в любой ветви коронарного сосуда вызывает длительное и полное прекращение подачи кислорода к большему или меньшему участку сердечной мышцы, в котором возникают глубокие структурные изменения — инфаркт миокарда.

Существует и третий возможный механизм формирования инфаркта миокарда — внезапное и резкое нарушение в коронарных сосудах свойств так называемой **микроциркуляции** (то есть кровообращения в сосудах самого малого диаметра — микрососудах). Обычно в таких случаях речь идет о повышении так называемой *агрегации клеток крови* — эритроцитов и тромбоцитов. Под влиянием ряда причин клетки эти приобретают способность скапливаться в агрегаты из многих тысяч отдельных клеток. Одновременно резко снижается способность отдельных тромбоцитов и эритроцитов отрываться от скоплений (снижается обратный процесс дезагрегации).

Это приводит к образованию своеобразных *микротромбов* в малых сосудах, вернее, к снижению текучести крови (множество клеточных агрегатов делает ее более вязкой). В результате кровоток через коронарные сосуды, напряженный при наличии резко выраженного их склероза, еще более и резко затрудняется, что может привести к развитию инфаркта миокарда. Следует иметь в виду, что тромбозу в коронарных сосудах, а также образованию микротромбов крови способствуют атеросклеротическое поражение сосудов уже само по себе, а также ряд других факторов (*нервно-эмоциональные стрессы, подъем артериального давления* и другие).

Определенное значение в проявлениях ишемической болезни сердца могут иметь и возникающие иногда длительные повышения *тонического напряжения* мышечного слоя (**спазм**) коронарных сосудов. Снижая подачу крови, а значит, кислорода к определенному участку сердечной мышцы, спазм может стать причиной стенокардии. А вот целая серия таких спазмов (иногда на протяжении нескольких часов, а то и ряда дней) в состоянии вызвать *отек* и *повреждение стенки сосуда*. У поврежденной и потерявшей идеальную гладкость внутренней поверхности сосуда могут скапливаться агрегаты из клеток крови, формируется и тромб.

Знание патологических механизмов позволяет разработать рекомендации для профилактики инфаркта миокарда, борьбы с уже развившимся заболеванием.

Что же именно, какие факторы вызывают формирование атеросклероза — базы для возможного в последующем возникновения инфаркта миокарда? Безусловно, атеросклероз коронарных сосудов сердца вовсе не обязательно осложняется инфарктом миокарда, такая связь событий только возможна. Атеросклероз, как правило поражающий аорту, не всегда изменяет коронарные сосуды сердца в выраженной степени, довольно часто они остаются пощаженными. Ясно, что в таком случае, несмотря на наличие атеросклероза аорты, никакой ишемической болезни сердца и, в частности, инфаркта миокарда ни через десять, ни через тридцать лет не возникнет.

Более того, у многих людей атеросклероз распространяется и на коронарные сосуды сердца, но они изменяются лишь в умеренной степени (например, сужение отдельных ветвей коронарных сосудов происходит не более чем наполовину или не более чем на две трети), к тому же эти изменения не сопровождаются ни тромбозами, ни нарушениями микроциркуляции крови. В этих случаях, несмотря на коронаросклероз, никаких проявлений ишемической болезни сердца, а тем более самой ее тяжелой формы — инфаркта миокарда вообще не будет. И хотя атеросклероз отнюдь не угрожает непременным развитием в будущем инфаркта миокарда, так же верно и то, что инфаркт миокарда ни у одного человека не возникает без предшествующего атеросклероза, с обязательно резко выраженным поражением коронарных сосудов. Более того, возникновение атеросклероза и в последующем инфаркта миокарда может быть разделено значительным интервалом времени, порой даже 15—20 или 30 годами. Следовательно,

атеросклеротический процесс — самый ранний, причем совершенно непременный, обязательный исток или зародыш возможного в последующем инфаркта. Вот почему борьбу против инфаркта миокарда, профилактику ИБС на самых дальних подступах следует начинать с борьбы против атеросклероза.

КАК ВОЗНИКАЕТ АТЕРОСКЛЕРОЗ

Процесс начинается с отложения во внутреннюю часть стенки крупных артериальных сосудов, прежде всего аорты, **холестерина** (*жироподобного вещества*, находящегося в крови и проникающего в сосудистую стенку в составе сложных биохимических комплексов — *липопротеидов*, содержащих также белковые вещества и жирные кислоты). С накоплением в сосудистой стенке холестерина (липопротеидов) происходит реактивное разрастание соединительной ткани, гладкомышечных элементов, и на внутренней поверхности сосуда образуются выбухающие в сосудистый просвет округлые или овальные образования — **атеросклеротические бляшки**, которые могут оставаться отдельными, единичными, либо сливаться в сплошные поля. В эти измененные участки на значительном этапе могут откладываться и *соли кальция*, что в особенности делает сосуд неподатливым, неспособным в необходимых условиях даже к небольшому расширению. Атеросклеротические поражения развиваются только в пределах артерий эластического типа — крупных артериальных стволов, прежде всего аорты (с нее всегда и начинается этот процесс), а также всех крупных артерий, отходящих непосредственно от аорты (коронарные сосуды, плечевые, сонные, почечные, подвздошные и другие), наконец, ветвей этих артерий и в большинстве случаев артерий следующего ветвления.

Что известно о механизме

С чего начинается **атеросклеротический процесс** — холестериновый «десант»? Известны две группы факторов. Столь «агрессивными» делают холестерин и липопротеиды изменения химизма крови, обмена веществ, и прежде всего обмена жиров и жироподобных веществ, белков и витаминов, нарушения регуляции обмена веществ. Это зависит и от состояния самой сосудистой стенки, и нервно-гормональной регуляции ее проницаемости. Если сосудистая стенка оказывается в патологических случаях повышенно проницаемой для холестерина, то процесс инфильтрации и развития атеросклероза резко усилится. И наоборот, если стойкость сосудистой стенки по отношению к инфильтрации очень высока, то даже в случае самой неблагоприятной биохимической ситуации холестерин в сосудистую стенку не проникнет.

С повышением уровня холестерина (ХС) в крови (*общего холестерина*) вследствие нарушения регуляции обмена (а уровень повышается иногда в 1,5 и 2 раза выше нормы) шансы на прорыв в сосуд — инфильтрацию существенно возрастают. Оказалось, что в сложных липопротеидных образованиях есть два вида холестериновых (липопротеидных) комплексов, которые можно обозначить как альфа-холестерин и бета-холестерин. Известно, что бета-ХС обладает *атерогенным эффектом*. Напротив, альфа-ХС — защитным, в известной мере противосклеротическим (*антиатерогенным*) действием, поскольку способствует вымыванию или удалению холестерина из сосудистой стенки.

Индекс — показатель **атерогенности** (соотношение альфа-ХС и бета-ХС) у каждого конкретного человека в определенной мере **определяет степень риска** в развитии атеросклероза (в зависимости от состава липопротеидных комплексов). Однако сложный механизм формирования и развития атеросклероза этим не исчерпывается: на попадание холестерина в сосудистые стенки или же на его стабилизацию в кровяном русле (без проникновения в них) воздействуют многие другие вещества, стабилизирующие обмен жиров и жироподобных веществ. Таким липотропным фактором является, например, достаточный уровень в крови ненасыщенных жирных кислот, действие некоторых веществ из группы витаминов, веществ класса фосфолипидов, а также группы веществ, способствующих энергетической переработке холестерина («сгоранию» его с

выделением энергии для нужд организма), превращению в другие вещества.

Все это сочетание сложных обменных процессов, которым в определенной мере определяется степень риска развития атеросклероза, в свою очередь тесно зависит от функций главной химической фабрики организма — *печени* и в особенности от состояния *нервной* и *гормональной регуляции* — согласующей и координирующей все стороны обмена. Очевидно, нарушения обменных процессов, ведущие к формированию атеросклероза, тесно связаны и с такими внешними условиями и обстоятельствами в жизни человека, как особенности его питания, физическая активность, уровень и частота нервно-эмоциональных стрессов, нарушающих нервную регуляцию и координацию обменных процессов.

О роли артериальной гипертонии

Что же снижает устойчивость сосудистой стенки по отношению к холестериновому «десанту»? Можно назвать целый ряд механизмов. Во-первых, повышенное артериальное давление (*артериальная гипертония*), вызывая усиление механической нагрузки и микротравматизацию сосудистой стенки, прямо ведет к патологически повышенной проницаемости стенки артерий к холестерину. При артериальной гипертонии нарушается и даже подавляется активность некоторых ферментов в самой сосудистой стенке (например, липопротеиновой липазы), от которых зависит расщепление холестерина и липопротеидов, прорвавшихся и накопившихся в сосудистой стенке. Отметим также, что артериальная гипертония сопряжена с *повышением свертывающей способности крови* и, значит, способности крови к тромбообразованию, к повышению способности клеток к *агрегации*. Такие влияния способствуют формированию и прогрессированию атеросклероза.

Очень сильно и, можно сказать, сразу по многим направлениям действует *атерогенно*, в особенности через многообразные повреждения сосудистой стенки, пагубная привычка многих людей к курению. Так, курение во многом расстраивает обменные процессы, приводя к увеличению общего холестерина и бета-холестерина. Главным образом резко нарушая стойкость сосудистой стенки, подавляет ее способность перерабатывать проникший в нее холестерин, освобождаться от него. Недавно было показано, что устойчивость сосудистой стенки по отношению к липопротеидам в немалой степени зависит от соотношения двух биологически активных веществ, относящихся к классу *простагландинов* — **тромбоксана** (содержащегося главным образом в тромбоцитах крови) и **простациклина** (находящегося в значительном содержании в стенках крупных артериальных стволов). Первый из этих агентов действует атерогенно, сильно способствуя холестериновой инфильтрации сосудов. Второй же антиатерогенно, играя роль защитного агента, блокирующего холестериновую инфильтрацию сосудов (простациклин одновременно способствует и стабилизации повышенного артериального давления).

Так вот, курение вызывает резкое снижение активности простациклинового защитного фактора, вызывая крайне «невыгодное» для сердечно-сосудистой системы курящего преобладание действия агрессивного, атерогенного тромбоксана. Нельзя не учитывать и то, что никотин — это яд одновременно для сосудистой и нервной систем, поэтому глубокие расстройства нервной регуляции, вызванные курением, усугубляют дискоординацию обменных процессов, способствующую атеросклерозу, и с другой стороны, усиливают нарушения проницаемости сосудистой стенки, которая также регулируется нервной системой.

КОМУ УГРОЖАЕТ БОЛЕЗНЬ?

В медицинской практике получило широкое распространение понятие о так называемых **факторах риска (ФР)** какого-либо заболевания. Обычно речь идет о тех или иных условиях или причинах, обстоятельствах или особенностях образа жизни, которые повышают риск возникновения данного заболевания у пока еще здорового человека. Понятно, что изучение различных факторов риска атеросклероза, установление их роли и значения в развитии заболевания, а главное, применение комплекса мер, направ-

ленных против соответствующего фактора риска, может служить важным путем профилактики ИБС. Кроме того, в практике немалое значение приобретает выявление, например, среди обследуемых на производстве или среди населения в порядке диспансеризации так называемых групп риска — ближайших кандидатов на заболевание атеросклерозом, ближе всего подошедших к опасной грани болезни и нуждающихся поэтому в первоочередной и прицельной профилактике.

Что известно о риске заболевания ИБС

Факторы риска атеросклероза изучались в особенности в течение двух последних десятилетий практическими врачами и учеными-кардиологами. Некоторыми зарубежными специалистами выделялось и предлагалось для учета даже свыше 200 различных факторов риска атеросклероза. Однако наибольшее значение и распространение во всем мире получили 9 **факторов риска атеросклероза (ишемической болезни сердца).**

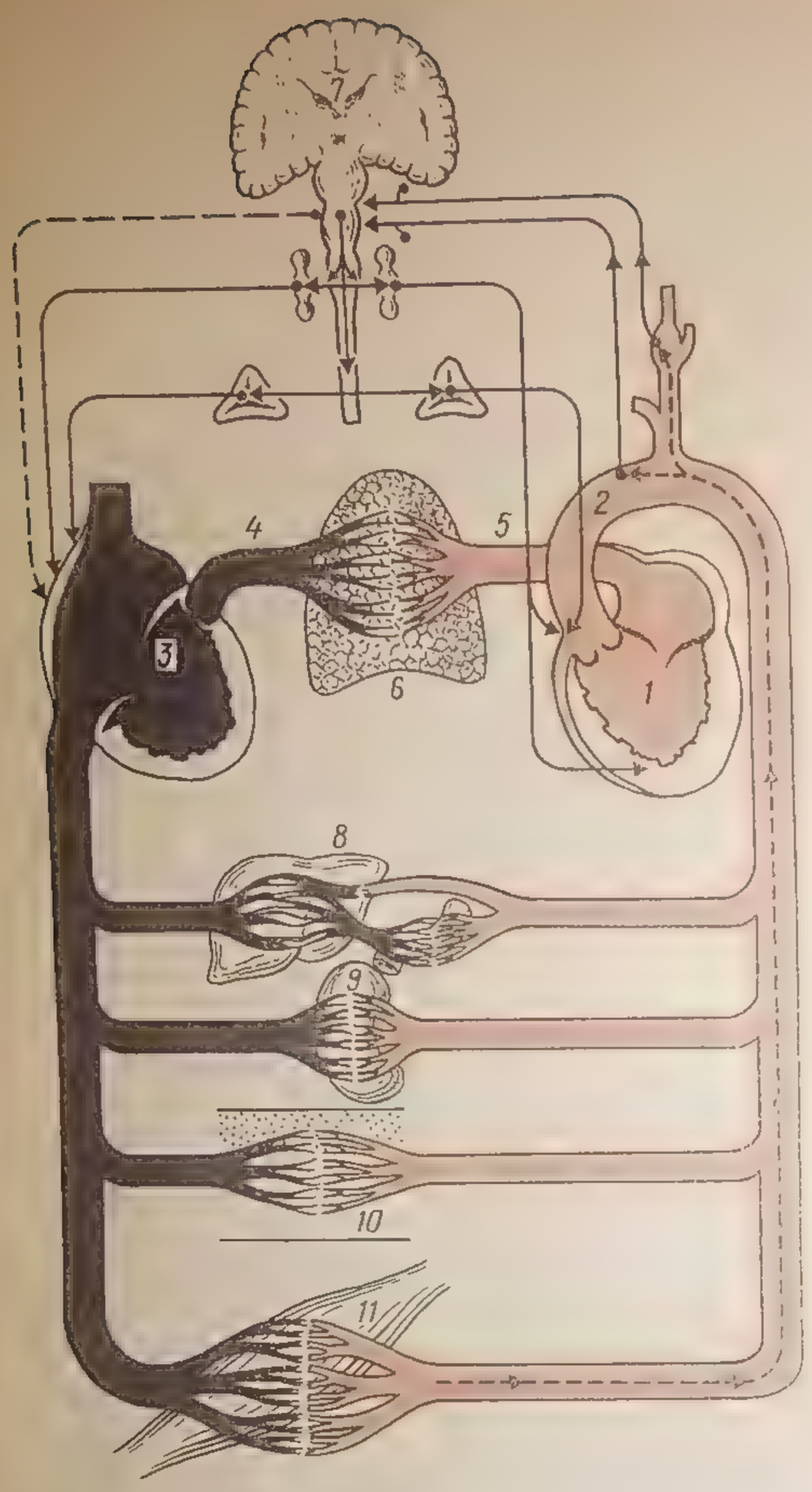
Среди них **артериальная гипертония** — важнейший ФР. Среди лиц мужского пола с артериальной гипертонией атеросклероз развивается в 2—2,5 раза чаще, что доказывает весомость и значение этого фактора риска. Характерно, что упорная и стойкая артериальная гипертония, возникшая даже у юных и молодых пациентов, закономерно и довольно быстро приводит к развитию у них атеросклероза. Недаром давно уже бытует среди врачей афоризм: «Склероз следует за гипертонией как тень». Опыт показал, что эффективное устранение артериальной гипертонии или снижение ее частоты и уровня существенно снижает заболеваемость атеросклерозом и ишемической болезнью сердца.

Этот фактор риска наряду с другими был первоначально назван экспертами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) *гиперхолестеринемией* (повышенное содержание в крови холестерина). Однако в развитии атеросклероза и ишемической болезни сердца существенно не только количество холестерина в крови, но в особенности его качество, то есть включение в тот или иной класс сложных комплексных соединений — липопротеидов.

Липопротеидные комплексы различаются в зависимости от их удельного веса или плотности. Так, альфа-холестерин относится в основном к *липопротеидам высокой плотности* (ЛПВП), а бета-холестерин — к *липопротеидам низкой* и *очень низкой* (ЛПНП и ЛПОНП). Сегодня в лабораториях при клиниках, больницах, поликлиниках, диагностических центрах, при массовых обследованиях рабочих и служащих непосредственно в здравпунктах цехов и отделов или в отделениях профилактики заводских поликлиник определяют как **уровень в крови общего холестерина,** так и **соотношение альфа-ХС и бета-ХС (по соотношению и уровню липопротеидов низкой и высокой плотности).** Фактором риска атеросклероза (и ИБС) является обнаружение *высокого* (выше верхней границы нормы) *уровня общего холестерина* и, что особенно показательно, повышенного уровня бета-холестерина (*высокого уровня ЛПНП и ЛПОНП*). Весьма информативен **индекс (или коэффициент) атерогенности,** представляющей собой отношение суммы атерогенных липопротеидов (ЛПНП + ЛПОНП) к уровню антиатерогенных липопротеидов (ЛПВП). Если соотношение это в пределах 1—2 (когда сумма атерогенных липопротеидов равна или нерезко превышает уровень защитных липопротеидных комплексов), то атеросклероз практически не развивается (или не прогрессирует). Если же показатель этот **выше 4,** а тем более **выше 5—6,** риск развития или прогрессирования атеросклероза весьма высок.

Многолетние наблюдения показали, что при высоком уровне индекса атерогенности (5,5—6) *смертность от ишемической болезни* оказалась в 5 раз выше, чем при уровне этого индекса в пределах 1,5—2, роль и значение данного фактора риска в возможности развития ИБС и, в частности, инфаркта миокарда существенны.

Курение табака. Пагубная привычка многих людей к курению активно и исключительно вредоносно действует [illegible] гими путями, вызывая быстрое раз[illegible] и прогрессирование атеросклероза [illegible] мической болезни сердца, ведет к [illegible]



Система кровообращения (схема по Неттеру): левый желудочек сердца (*1*), аорта (*2*), правый желудочек сердца (*3*), легочная артерия (*4*), легочные вены (*5*), легкие (*6*), мозг (*7*), печень (*8*), почки (*9*), кожа и подкожная клетчатка (*10*), мышца (*11*)

фаркту миокарда. В ряде стран, например в США, в результате целенаправленной пропаганды, правильно воспринятой широкими слоями населения, резко сократилось число курящих (до 33 % среди молодых мужчин, что примерно вдвое ниже уровня, отмечавшегося десятилетие назад). И параллельно с этим достоверно снизился уровень ежегодной смертности населения от сердечно-сосудистых заболеваний, в частности от ИБС и инфаркта миокарда. Кардиологи вполне обоснованно объясняют снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, в частности от ИБС и ИМ, прежде всего резким сокращением табакокурения. Вполне реальны возможности достичь больших успехов в борьбе с ИБС и ИМ при исключении этого фактора риска.

Малоподвижный образ жизни. Недостаточность физической активности недаром называют болезнью века. Насколько же распространен сегодня фактор гипокинезии среди наших людей, в частности среди научной и технической интеллигенции?

Недавно (1987 г.) мы проанализировали распространенность различных факторов риска ИБС, в том числе и *гиподинамии,* среди работников крупного научно-технического комплекса. Оказалось, что около 90 % обследованных ведут малоподвижный образ жизни. К числу их относили тех, кто имеет физическую нагрузку (физическая работа на производстве и в быту, ходьба, физическая тренировка и спорт) менее 1,5 ч в день или менее 10 ч в неделю. А это крайне малый и заведомо недостаточный уровень физической активности. Примечательно, что среди обследованных около 30 % проводили регулярно утреннюю гимнастику, однако у подавляющего большинства из них она была совершенно недостаточной (в течение 5—7 мин) и, как признавали сами обследованные, проводилась как бы для самооправдания и самоуспокоения, а не как серьезное *профилактическое мероприятие,* способное сгладить или компенсировать действие фактора *гипокинезии.*

Избыточная масса тела — фактор, часто как следствие многих видов нарушений обмена веществ или здорового образа жизни (той же низкой физической активности, неправильного и избыточного питания, употребления алкогольных напитков), в свою очередь, может стать причиной нарушения обмена, повышая риск развития ИБС и инфаркта миокарда. Например, появление и нарастание *ожирения* приводит к весьма глубоким нарушениям обмена холестерина (в частности, утилизации, удаления холестерина из крови, сгорания его — использования на энергетические цели).

Это быстро ведет к нарастанию уровня общего холестерина в крови (*гиперхолестеринемии*), *атерогенных липопротеидов низкой и очень низкой плотности.*

Должная масса тела (Идеальная норма веса в возрасте 25–30 лет (согласно А. Покровскому)

Рост	Женщины (масса тела, кг)			
	Нормальная грудная клетка	Широкая грудная клетка	Узкая грудная клетка	Нормальная грудная клетка	Широкая грудная клетка
162,5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	54,0	59,0
155,0	[illegible]	[illegible]	49,2	55,2	61,6
157,5	[illegible]	[illegible]	50,3	57,0	63,1
160,0	[illegible]	[illegible]	52,1	58,5	64,8
162,5	[illegible]	[illegible]	53,8	60,1	66,3
165,0	[illegible]	[illegible]	55,3	61,8	67,8
167,5	[illegible]	[illegible]	56,6	63,0	69,0
170,0	[illegible]	[illegible]	57,8	64,0	70,0
172,5	[illegible]	[illegible]	59,0	65,2	71,2
175,0	[illegible]	[illegible]	60,3	66,5	72,5
177,5	[illegible]	[illegible]	61,5	67,7	73,5
180,0	[illegible]	[illegible]	62,7	68,9	74,9

Примечание. [illegible]

го ИМТ резко увели-
артериальной ги-
но, что, если масса
тела у женщин к 25 го-
а оставалась
артериаль-
5 раз реже.

ется угрожающим инфарктогенным фак-
тором. Добавим к этому резкое наруше-
ние при стрессе в обмене жиров и липо-
протеидов, сдвиги в системе микроцир-
куляции (с повышением агрегации кле-
ток крови), возникновение повышенной
угрозы тромбообразования в коронар-
ных сосудах.

Существует статистика частоты ише-
мической болезни сердца и инфаркта
миокарда в разных производственных и
профессиональных группах работников,
вполне подтверждающая зависимость
степени риска развития инфаркта мио-
карда от частоты психоэмоциональных
стрессов.

Сахарный диабет также принадлежит
к [illegible] и значимым факторам
риска атеросклероза и ишемической бо-
лезни сердца, обусловливая глубокие
нарушения обмена веществ с характер-
ным повышением общего холестерина
крови и липопротеидов, снижением за-
щитных липотропных факторов. С дру-
гой стороны, с самого начала развития
сахарного диабета формируется особый
вид поражения сосудистой стенки мелких
и крупных артериальных сосудов. [illegible]
возникают условия для быстрого разви-
тия атеросклероза (прогрессирующего у
больных сахарным диабетом [illegible]). В
при поражении коронарных сосудов
сердца прогрессирует ишемическая бо-
лезнь сердца, появляется и повышен-
ный риск возникновения инфаркта мио-
карда. Многолетние наблюдения над
больными группами больных диабетом
показывают, что сердечно-сосудистые за-
болевания (прежде всего ИБС) возни-
кают у них в 2—3 раза чаще, чем у
лиц того же возраста, не страдающих
этой болезнью.

Алкоголь увеличивает риск заболе-
вания ИБС и инфарктом миокарда

...жными пищами. Так, повторные приемы алкоголя, пьянство и алкоголизм закономерно вызывают рост уровня холестерина и атерогенных липопротеидов в крови, являясь доказанным фактором риска в отношении артериальных гипертоний. Алкоголь — *токсический агент,* повреждающий клетки сердечной мышцы, нарушающий работу ферментного аппарата этих клеток, в результате чего работа, выполняемая сердцем, становится как бы неэкономной, расточительной: на единицу работы, выполняемой сердечной мышцей, необходимо на 20—50 %, а то и больше увеличить доставку кислорода. Это не может не стать причиной кислородного долга, дефицита кислорода в сердечной мышце (ишемии), особенно во время физической работы, каких-либо авральных нагрузок. Наконец, пьянство и алкоголизм глубоко расстраивают управление и координацию функций сердечно-сосудистого аппарата, что еще более дезорганизует работу сердца, блокирует защитные механизмы, ослабляет саморегуляцию и сопротивление по отношению к формирующейся ИБС.

На практике все это имеет совершенно точные и достоверные подтверждения. Специальные исследования патологоанатомов на вскрытиях показали, что у систематически употребляющих алкоголь молодых людей (до 40 лет) в значительном большинстве случаев развился резко выраженный коронарный атеросклероз. Средняя продолжительность жизни мужчин — пьяниц и алкоголиков на 10—15 лет меньше, чем у непьющих мужчин, причем преждевременно обрывается жизнь пьяницы в основном по двум причинам — либо *от травм* и других видов *насильственной смерти,* либо это *внезапная сердечная (или коронарная) смерть.*

Мировая статистика показывает, что риск внезапной коронарной смерти во всех возрастных группах мужчин и женщин многократно выше среди лиц, употребляющих алкоголь, особенно же среди алкоголиков. Давно замечена явная связь инфарктов миокарда у молодых пациентов с предшествовавшими алкогольными эксцессами, в связи с чем обоснованно считать острое алкогольное опьянение (отравление) провоцирующим фактором, непосредственным толчком, ведущим к формированию инфаркта миокарда.

Отягощенная по ИБС наследственность. Доказана генетическая *детерминированность* (предопределенность) ряда особенностей и нарушений липидного обмена, развития генетически обусловленных *гиперхолестеринемий* и *гиперлипопротеидемий,* таких важнейших факторов риска ИБС, как *артериальная гипертония, сахарный диабет, ожирение* (избыточная масса тела). В этом немалую роль играет наследственная обусловленность изменений сосудистой системы (например, некоторых анатомических особенностей коронарных сосудов), нервно-эндокринной регуляции.

Существуют клинические методы выявления отягощенной по ИБС наследственности. Простейший способ ее выяснения — расспрос обследуемого о наличии у ближайших родственников (отца, матери, деда, бабушки) атеросклероза или ишемической болезни, инфаркта миокарда или сосудистых заболеваний мозга в возрасте до 65 лет. Наличие таковых у одного, а тем более у двоих и более из указанных родственников может рассматриваться как подтверждение отягощенной наследственности. Среди лиц моложе 50 лет ИБС отмечается в 12 раз чаще в группе больных с наследственной отягощенностью. Как видим, весомость генетического фактора риска весьма наглядна.

Значение 9 важнейших факторов риска ишемической болезни сердца и инфаркта миокарда не может быть оценено как бы по отдельности. На практике часто *сочетаются* и *комбинируются* у определенных людей *одновременно 2—3 или несколько факторов риска,* а это и создает угрожающую в целом картину.

ЧТО НАДО ЗНАТЬ О ПРИЗНАКАХ БОЛЕЗНИ

В большинстве случаев *переход от высокого риска ИБС к реальной (явной) ИБС* происходит незаметно. Дело в том, что у многих больных **заболевание начинается со скрытой, субклинической стадии**: они не испытывают никаких неприятных ощущений, а выявить болезнь в этой стадии может лишь

специальное врачебное обследование. Однако с течением времени болезнь начинает проявляться вполне определенно, нередко в очень тягостной для больного форме.

Как проявляется ишемия

Наиболее часто ишемическая болезнь сердца проявляется в виде внезапных приступов *стенокардии (грудной жабы)*, причем в свою очередь преобладающей формой стенокардии является так называемая *стенокардия напряжения стабильная* (подразделяемая еще по 4 функциональным классам). Приступ длится недолго, несколько минут, и проходит сам (или устраняется приемом лекарств). Тяжелые, впервые возникшие и затяжные (длящиеся 10—15 мин и более) приступы вызывают общую реакцию организма: ощущение тревоги и страха смерти, потливость, головокружения.

После таких приступов в течение иногда нескольких дней сохраняется общая слабость и так называемые *остаточные (небольшой интенсивности, ноющие) боли* в области сердца. У некоторых больных приступы со временем возникают часто, по нескольку раз в день, практически при каждом значительном физическом усилии или ходьбе. При стабильной стенокардии напряжения высоких классов (III и IV) приступы регулярно возникают при ходьбе средним темпом через каждые 100—500 м. Для многих больных характерна *утренняя («стартовая») стенокардия* при выходе из помещения, особенно в зимнее время, и ходьбе. В дальнейшем в течение дня приступы у таких больных могут годами ни разу не появляться. Некоторые больные улавливают даже прямую связь между выкуриваемыми 1—2 сигаретами и следующим за этим приступом грудной жабы (*«табачная»* стенокардия).

Чаще всего самими больными применяются **2 метода самопомощи**. Во-первых, покой, это и остановка в пути (или снижение темпа ходьбы), что уже через 1—2 мин дает результат: приступ прекращается. Во-вторых, прием действующих антиангинальных (*ангина пектори[illegible]* по латыни *грудная жаба*) средств против стенокардии.

Стенокардия напряжения, особенно более легких (I и II) функциональных классов, годами (иногда 10—20 лет) не приобретает склонности к прогрессированию. А при настойчивом лечении в рамках диспансеризации, при многолетнем соблюдении предписанного режима возможна не только стабилизация состояния больного, но и значительное и длительное улучшение вплоть до *клинической ремиссии* (полного исчезновения приступов стенокардии). И все же у многих больных течение ИБС характеризуется медленным и постепенным *прогрессированием, нарастанием симптоматики*. С какого-то момента приступы стенокардии вдруг резко учащаются, возникают уже после самых малых напряжений, наконец появляются уже без всяких физических напряжений (*стенокардия покоя*) вечером и ночью, становятся тяжелыми, затяжными, не так полно и быстро, как раньше, устраняются *нитроглицерином*. Наконец с определенного момента приступы начинают следовать друг за другом с малыми промежутками, сериями, а общее число их может достичь 20—30 в сутки.

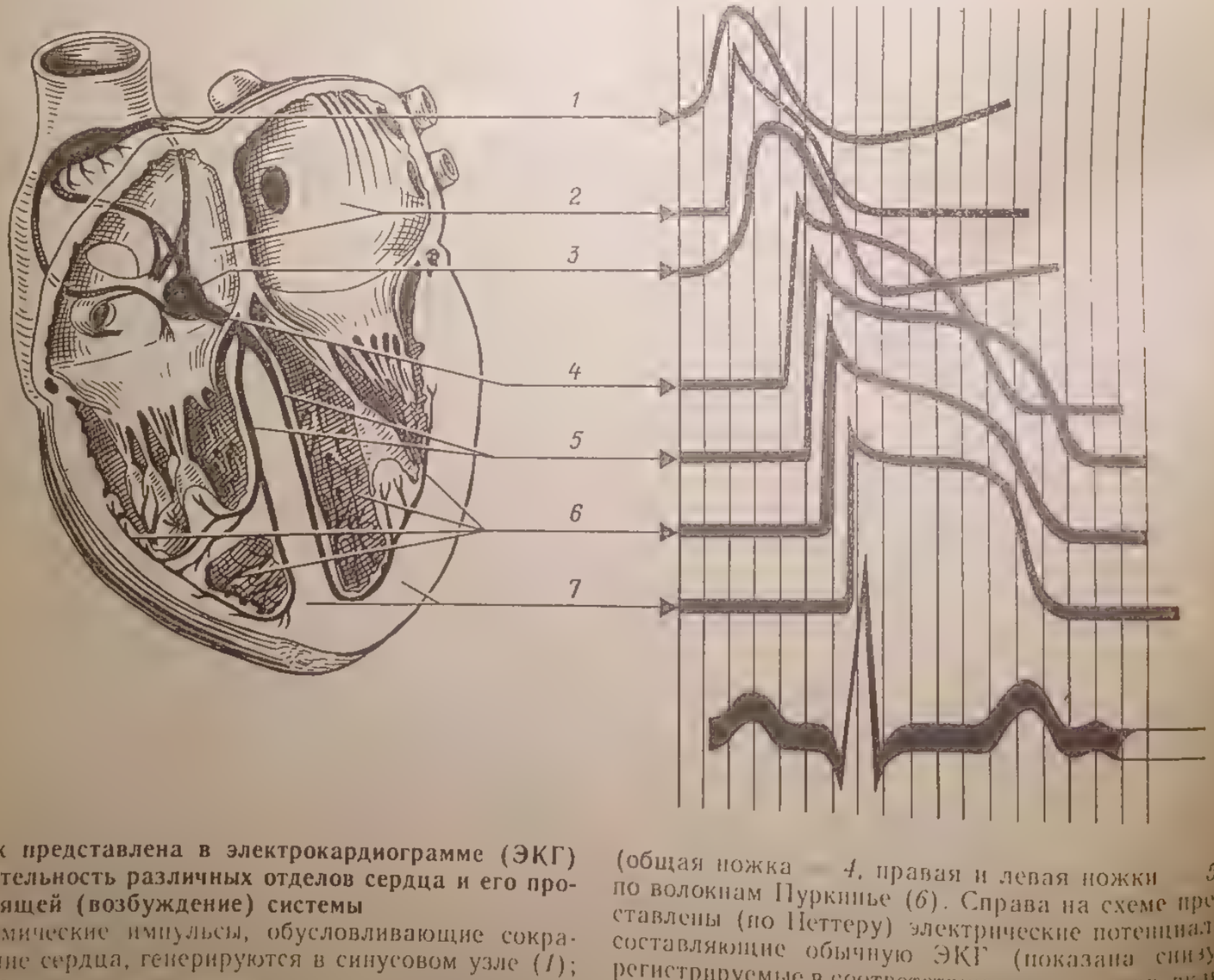
Итак, в жизни больного наступает полоса (как правило, сам он может точно указать или вспомнить этот день), когда приступы стенокардии лавинообразно и без всякого повода (напряжения или физической нагрузки) все чаще и все тяжелее потрясают его. Такая форма течения ишемической болезни сердца получила название прогрессирующей стенокардии (прединфарктный период, или прединфарктное состояние). Такой период в жизни больного длится обычно от 1 до 4 недель (чаще 2—3 недели).

Может ли это закончиться формированием инфаркта миокарда? На этот вопрос следует, безусловно, ответить утвердительно. Да, несомненно, дело может закончится инфарктом при наличии такого *прединфарктного состояния* у [illegible] 75 % больных. Закономерен и [illegible] важный вопрос, можно ли вос[illegible] [illegible] фаркта миокарда? [illegible] значно утвердительный. [illegible] ный кардиолог приведет [illegible] спасения больных от [illegible] миокарда уже во в[illegible] ного состояния.

Среди главных признаков инфаркта миокарда наиболее типично начало при классическом **болевом (ангинозном) варианте** (около 90 % всех дебютов). Многие больные, испытывавшие ранее обычные приступы стенокардии, всегда подчеркивают, что при инфаркте боли были «совсем не те»: *необычно сильными, невыносимыми и одновременно более длительными*, продолжаясь по 20—30 мин, а иногда и по нескольку часов подряд. Нитроглицерин, раньше хорошо помогавший больному, при инфаркте миокарда не дает ни малейшего облегчения (крайне незначительный эффект). Боли распространяются широко — в плечи, руки с обеих сторон, иногда даже в спину. Часто отмечаются резкая потливость, аритмии (нарушения сердечного ритма), снижение артериального давления.

Коварны так называемые **атипичные варианты начала инфаркта миокарда**. Прежде всего сильнейшая боль при инфаркте миокарда может появиться *в нетипичном месте*. Например, только в области левого локтевого сустава или только в области левого плеча (здесь обращает на себя внимание *внезапность болевого приступа, исключительная сила боли и полное отсутствие каких-нибудь изменений в суставах*).

Сильная боль под ложечкой и одновременно тошнота и рвота — один из дебютов инфаркта миокарда, о котором в особенности надо знать и помнить. Боль возникает исключительно *быстро и внезапно* (что нехарактерно для гастритов, язвенной болезни или пищевых отравлений), она сразу *достигает очень большой силы* (никакой связи с приемами пищи нет), рвота не дает никакого облегчения. Как правило, у таких больных ранее наблюдались неоднократно приступы стенокардии.



Как представлена в электрокардиограмме (ЭКГ) деятельность различных отделов сердца и его проводящей (возбуждение) системы

Ритмические импульсы, обусловливающие сокращение сердца, генерируются в синусовом узле (*1*); возбуждение из предсердно-желудочкового узла (*3*) проводится по нервным волокнам пучка Гиса (общая ножка — *4*, правая и левая ножки — *5*), по волокнам Пуркинье (*6*). Справа на схеме представлены (по Нетеру) электрические потенциалы, составляющие обычную ЭКГ (показана снизу), регистрируемые в соответствующих участках, включая правое и левое предсердия (*2*), сердечную мышцу (*7*)

Одна из форм начала инфаркта миокарда — **астматическая** (чаще у пожилых и престарелых), когда у больных [illegible] возникает *приступ удушья, а болей может совершенно не быть*. В некоторых случаях главное в картине начала болезни — головокружение, потемнение в глазах, потеря сознания, обычно одновременно у таких больных резко снижается и артериальное давление (**церебральная, или коллаптоидная, форма начала инфаркта миокарда**). Наконец, отметим и еще одну весьма редкую форму дебюта инфаркта миокарда [illegible] вия со стороны больного). Речь идет о так называемой **инфагической** [illegible] *гия* [illegible] ла инфар[illegible] ощущение [illegible] це[illegible] воде ком[illegible], невозможность [illegible] этот комок, боль и [illegible]

[illegible] ном и при [illegible] рарkта миокарда [illegible] в лечебном учреждении **ставится на основании трех групп** признаков: [illegible], электрокардиографических данных (уже в течение первых суток дают 93–95 % подтверждений диагноза инфаркта миокарда, а при повторных многократных электрокардиограммах в течение 3—5 дней со всеми дополнительными отведениями и учетом динамики электрокардиографических признаков, диагностическая ценность метода приближается к 98—99 %); комплекса показателей лабораторных [illegible]

КАКОВА ПОМОЩЬ ПРИ ИНФАРКТЕ?

Самый тяжелый по своему течению и самый опасный по своим последствиям — **острый или острейший период** (*наиболее ранний*). В пределах острого периода это относится к первому дню болезни, а в пределах первых суток — к первым часам, из коих **самые тяжелые и опасные — первые минуты болезни**. Время до доставки больного «скорой помощью» в стационар называется *догоспитальным периодом*. Понятно, что задача помощи больным в самый тяжелый и опасный момент ложится на плечи врачей «Скорой помощи».

После доставки в больницу (в крупных городах и всех областных и краевых центрах это специализированные кардиологические стационары или отделения) больной наблюдается (обычно 2—5 суток, а если необходимо, то и больше) в *специальных палатах или блоках интенсивной терапии*. В этот период предупреждаются или устраняются важнейшие жизненно опасные осложнения ИМ, принимаются меры к ограничению зоны повреждения в сердце, к стимуляции процессов репарации (заживления). Чтобы ограничить зону бедствия в сердце, особенно широко практикуется в последние годы введение в кровь (в общий кровоток или же через катетер прямо в венечный сосуд сердца) препаратов, рассасывающих тромбы (тромболитические средства). Если эту процедуру удается провести достаточно рано (желательно в первые 1—3 ч после возникновения инфаркта), то можно рассчитывать на реканализацию тромба и восстановления кровотока по соответствующей ветви венечного сосуда. Эта процедура позволяет иногда в несколько раз уменьшить зоны повреждения в сердце. **Наиболее частые осложнения инфаркта миокарда** — это прежде всего различные виды острого нарушения кровообращения и формы нарушений ритма сердца (*аритмии*), начиная от единичных *экстрасистол* и вплоть до грозного расстройства — *фибрилляции желудочков сердца*.

После интенсивной терапии больной переводится последовательно в так называемый *промежуточный блок отделения острого инфаркта миокарда, а затем в пределах того же стационара — в отделение (или блок) внутристационарной реабилитации*. На этих этапах лечения решаются задачи стимуляции репаративных процессов, восстановления и увеличения переносимости (толерантности) к физическим нагрузкам, реадаптации к физическим нагрузкам, что достигается систематическими, постепенно нарастающими контролируемыми физическими тренировками

Каковы основные средства внутристационарной реабилитации? Их в основном 3 группы: медикаментозные средства, в особенности направленные на восстановление белковых структур сердечной мышцы, на восстановление обмена в миокарде (трофические средства); физические — планово расширяющиеся тренировки под контролем; средства психологической реабилитации, реализуемые в необходимых случаях с привлечением психологов, психотерапевтов и психиатров.

Как долго продолжается стационарное лечение и реабилитация больных? Начиная с 60-х годов в мировой кардиологической практике произошел пересмотр сложившейся ранее позиции (ее вполне обоснованно можно считать устаревшей), согласно которой основу лечения ИМ в стационаре должен составлять очень длительно поддерживаемый строгий постельный режим, полный физический покой. Оказалось, что такая тактика была вредна, так как к инфаркту миокарда *присоединялась тяжелейшая гипокинезия* с целым букетом дополнительных осложнений.

Строгий и длительный *постельный режим* тормозил ход репаративных процессов в сердечной мышце, наносил прямой вред восстановлению, реабилитации. В 1969 г. рабочая группа ВОЗ предложила рекомендации по физической реабилитации больных в стационаре, которые в зависимости от ряда клинических особенностей течения инфаркта предусматривали **два варианта: систему трехнедельной и систему пятинедельной стационарной реабилитации.** В нашей стране эти рекомендации были проверены и поддержаны в целом ряде клиник и центров и в настоящее время в принципе приняты повсеместно. Следует, однако, сказать, что ни трех-, ни пятинедельный срок не является шаблонным или обязательным для всех. Это не должно быть прокрустовым ложем; могут быть и имеются индивидуальные отклонения у каждого больного. В клиническом кардиологическом диспансере, которым мы руководим в Ижевске, средний срок пребывания больных ИМ в стационаре пятилетие назад составлял 35 дней (5 недель), в 1987 г. около 30 дней (несколько более 4 недель). Практика во всем мире показала, что переход к более *ранней физической активации больных* обеспечил не только сокращение сроков лечения в больнице, но одновременно обусловил гораздо лучшие результаты лечения: в частности, снижение больничной летальности и более высокий возврат к труду (до 75—80 % лиц трудоспособного возраста, перенесших инфаркт миокарда, в настоящее время возвращаются к труду).

После выписки из стационара реабилитация больных инфарктом миокарда продолжается. Согласно определению комитета экспертов ВОЗ (1968 г.), реабилитация больных инфарктом миокарда имеет следующие фазы: *больничная* (с момента поступления больного в стационар), *выздоровления* и *поддерживающая* (длящаяся всю остальную жизнь больного в условиях длительного диспансерного наблюдения). *Послестационарная реабилитация* больных в фазу выздоровления проводится под наблюдением врачей специализированных кардиологических диспансеров, врачей-кардиологов поликлиник, а если в данном населенном пункте или поликлинике такая специализированная служба не развернута, то под наблюдением участковых или цеховых терапевтов, осуществляющих все мероприятия по диспансеризации, в том числе и у лиц, выписанных из стационара. Подчеркнем, что все мероприятия по восстановительному лечению и реабилитации больных тесно переплетаются и практически неотделимы от комплекса мер по активной **вторичной профилактике — предупреждению грозных осложнений.**

КАК [illegible]

Не будет атеросклероза — не будет и инфаркта. Главную меру **первичной профилактики атеросклероза** (как, впрочем, и многих других болезней), ИБС составляет весь комплекс здорового образа жизни. Вместе с тем важна нацеленность конкретных мер профилактики на те компоненты *образа жизни*, которые особенно тесно и прямо связаны с ограничением и устранением основных факторов риска атеросклероза (они совпадают с факторами риска ИБС).

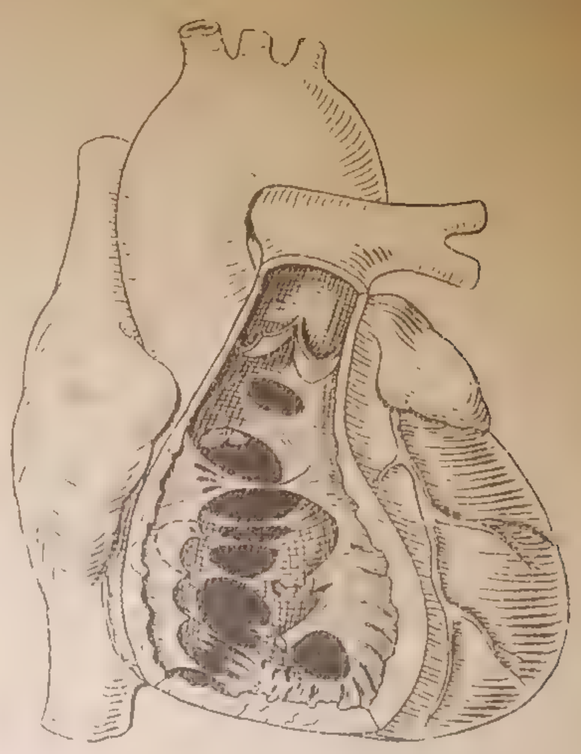
Особенности первичной профилактики атеросклероза и ИБС

Достаточная (адекватная) физическая активность и систематическая физическая тренировка имеют прямое отношение к ограничению или устранению сразу нескольких факторов риска атеросклероза и ИБС: прежде всего низкой физической активности (гипокинезии), избыточной массы тела, а опосредованно ограничивает действие артериальной гипертонии и сахарного диабета. В известной мере *достаточная физическая активность* — своего рода средство и противоядие против повышенной чувствительности, психоэмоциональных срывов. Словом, это один из ключевых, стержневых моментов всего здорового образа жизни.

Хотя коллективные формы тренировки во многом и хороши, однако охватить ими всех [illegible] можно. Основной [illegible] *[illegible]* [illegible] является индивидуальная [illegible] себя [illegible] *(гигиен[illegible])*, а также [illegible] помещения [illegible] *гимнастики, ходьбы,* [illegible]

Ежедневная утренняя [illegible] должна [illegible] ный минимум [illegible] стать для [illegible] и непременно [illegible] Мы нередко [illegible] люди [illegible] делают, но с [illegible] ки и только [illegible] 5 мин). Помашет [illegible] руками, [illegible] в стороны, и [illegible] а себя как бы застрахован[illegible] на сегодня от всех болезн[illegible] совершил некие волшебные [illegible] ритуальные действия, ублаготворившие природу и всех богов. Конечно, это [illegible] самообман, а гимнастика, сделанная для отвода глаз или для самоуспокоения, заведомо никакого эффекта дать не может.

Здоровым людям молодого и среднего возраста полезно начинать с комплекса упражнений, передаваемого по радио,



Патология межжелудочковой перегородки сердца: [illegible] виды дефектов — разры[illegible]

[illegible] затем постепенно переходить к большим нагрузкам за счет увеличения продолжительности гимнастики до рекомендуемой полной длительности (40 мин) и большей сложности упражнений. Каждая процедура утренней гимнастики (как [illegible] тренировка, занятие в помещении [illegible]) должна начинаться с разминки ([illegible] мин), которая включает в себя шагание на месте, ходьбу, упражнения с [illegible]тельно небольшим объемом на[illegible] затем переходят к основной части [illegible] (20—30 мин), когда тренировка [illegible] поддерживается на [illegible], и к заключительной [illegible] для постепенного [illegible] уменьшения интенсивности тренировки (подбора соответствующих упражнений, уменьшения [illegible])

Есть сравнительно простой **способ самоконтроля правильности подбора упражнений** (их интенсивности, обеспечивающей именно тренирующий эффект). Для этого надо контролировать *частоту пульса в ходе занятий*. Существует понятие о предельной, или максимальной, частоте сердечных сокращений (ЧСС) для лиц разного возраста. Определяют ЧСС по формуле: *«200 минус возраст человека (в годах)»*, то есть для человека 50 лет

...на величина составит 220 - 50 — 170.

Хорошая (достаточная, неизбыточная) *тренирующая нагрузка*, сердечно-сосудистой системы обеспечивается при частоте пульса, составляющей от 60 до 75 % от максимальной (так называемая субмаксимальная частота или нагрузка). Это означает, что для здорового человека 50 лет (для которого максимальная ЧСС составляет 170 в 1 мин) нагрузка тренирующая при частоте пульса от 102 до 127 (в 1 мин). Поэтому к концу первых 5 мин занятий разминки надо стремиться «выйти» на тренирующий уровень частоты пульса, в дальнейшем (в основной части тренировки) достигнутая частота пульса должна поддерживаться и сохраняться за счет правильного подбора *объема упражнений и темпа их выполнения.*

В самоконтроле во время физических тренировок важен и *учет самочувствия*: появление слабости, дискомфорта, значительного или необычного утомления, разбитости, а тем более головокружений, болей и неприятных ощущений в области сердца — [illegible] медленному прекращению тренировки.

Утренняя гимнастика противопоказана на фоне острого респираторного заболевания, острых заболеваний органов пищеварения и других. А вот после пропусков, а тем более длительной паузы в занятиях *возобновлять их надо с гораздо меньшей нагрузки*, чем та, что была освоена раньше, с самым постепенным ее последующим наращиванием. Если утренняя гимнастика не дает ощущения бодрости, прилива сил, физического комфорта, а, напротив, появляются усталость, упадок сил, разбитость, подавленное настроение, то либо человек нездоров, либо тренировки ведутся неправильно. Во всех этих случаях необходимо прекратить занятия и обратиться к врачу.

Что же включает систематическая физическая тренировка, кроме утренней гимнастики? В будние дни необходимы тренировки в зале или на свежем воздухе 1 — 3 раза в неделю. Для людей, ведущих малоподвижный образ жизни, пребывающих большую часть времени в четырех стенах, особенно важны физические упражнения на воздухе (прежде всего такие общедоступные, как ходьба, прогулки). Полезно отправляться по утрам на работу пешком (до 5 км), гулять вечером после работы. *Систематическая ходьба* благоприятно влияет на организм, улучшает самочувствие, повышает работоспособность. Являясь сложнокоординированным двигательным актом, управляемым нервной системой, ходьба осуществляется при участии практически всего мышечного аппарата, такую нагрузку можно точно *дозировать, постепенно и планомерно наращивать по темпу и объему.* Такой вид тренировки возможен практически в любом возрасте. При отсутствии других физических нагрузок *ежедневная максимальная норма ходьбы* для молодого мужчины составляет 10—12 км. При меньшей нагрузке развивается *гиподинамия.* Благотворное влияние ходьбы, прогулок на продуктивность умственного труда замечено многими учеными, мыслителями прошлого. «Самые лучшие мысли приходят мне в голову во время ходьбы»,— *говорил Вольтер.* Исследования подтверждают, что [illegible] координированная деятельность мышечной системы во время ходьбы является источником сигналов, повышающих уровень активности центральной нервной системы. Особенно хороши *регулярные загородные прогулки* на значительные расстояния (сбор грибов и ягод, туристские походы, охота и др.).

В последние годы большое распространение получил другой вид систематической физической тренировки — *бег.* Большинству людей [illegible] грузки (*бег в медленном темпе, трусцой*) может быть рекомендован. Однако **подходит он далеко не всем, не является универсальным.** О целесообразности занятий бегом необходимо консультироваться с врачом и методистом физкультуры, а тренировки должны [illegible] *контролироваться* этими специалистами. Известны, к сожалению, печальные случаи, когда бесконтрольный «бег от инфаркта» оказывался бегом прямо к инфаркту.

Ежедневное пребывание на свежем воздухе в течение 1 — 1,5 ч — один из важнейших компонентов здорового образа жизни. При работе в закрытом помещении особенно важна *прогулка в вечернее время, перед сном* (еще в **прошлом веке** врачи прописывали ее нервным людям для мо-

циона). Это прекрасная и доступная форма легкой ежедневной тренировки для многих пожилых и престарелых. Такая прогулка необходима для всех и *как часть дневной тренировки,* снимающая напряжение трудового дня, успокаивающая возбужденные нервные центры, регулирующая дыхание. Ее лучше выполнять по принципу *кроссовой ходьбы:* попеременно (0,5—1 км) медленным прогулочным и быстрым спортивным шагом.

Жителям городов, работающим в закрытых помещениях, в выходные дни рекомендуется проводить примерно полдня на свежем воздухе, в прогулках по городу и, конечно, в дальних загородных прогулках и туристских (пеших и лыжных) походах, велосипедных маршрутах, в работе на садово-огородном участке и т. д. Вначале чистое время для физических упражнений и быстрой ходьбы в выходные дни может составлять 1,5—2 ч, а в дальнейшем, при хорошей тренированности, переносимости таких нагрузок, постепенно может быть доведено до 4—6 ч (и более) с перерывами.

Очень важно знать ни[illegible] границу **нормативного объема недельной физической тренировки.** Для людей, не имеющих практически никакой физической нагрузки в течение рабочего дня, требуемый объем (ходьба, физическая работа дома, на садовом участке и т. д.) составляет не менее 10 ч в неделю. Время это складывается из следующих компонентов: утренняя гимнастика (7 дней по 10 мин) — 4,5 ч в неделю; занятия гимнастикой в зале (два раза в будние дни по 40—45 мин) — еще 1,5 ч, физическая тренировка (в течение 2 ч в выходные) — 4 ч. Возможен и другой недельный расклад. Так, не имеющие возможности регулярно заниматься в залах или бассейнах заменяют эти занятия ходьбой или бегом трусцой. При одном выходном дне в неделю важный резерв — ходьба пешком на работу и несколько более продолжительные тренировки (до 4 ч и более с перерывами) в единственный выходной день.

Все это легко достижимо, и практика показывает, что тот, кто преодолел собственную инерцию, подружился с систематическими тренировками, привык к ним и ощутил их благотворное влияние на самочувствие и настроение, на благоприятный ход дел на работе и дома, не нуждается в агитации. Как правило, объем недельных тренировок у них очень скоро возрастает, перешагивая через 10-часовой минимум, достигает оптимума в 12—14 ч и более.

Для круга лиц, относящихся к группе высокого риска по ИБС, прицельная профилактика является первоочередной, неотложной и особенно необходимой, так как они ближе всех подошли к опасной грани болезни.

В эту группу включаются люди, имеющие одновременно 3 или больше факторов риска ИБС в сочетании, действующих взаимоусиливающим образом, увеличивая суммарный риск развития ИБС, в частности инфаркта миокарда, порой в десятки раз. Диспансерное обследование населения должно выявлять факторы риска ИБС, причем наличие 7 из 9 основных ФР выявляется путем специально построенного расспроса и ряда самых простых врачебных исследований и измерений (например, определения массы тела, роста, окружности груди, измерения артериального давления). Лишь для выявления 2 факторов риска (гиперхолестеринемии и возможного наличия сахарного диабета) требуются дополнительные лабораторные исследования. Вообще же массовые диспансерные обследования строятся по принципу «просеивающих» (скрининговых) исследований.

Так, если при первом врачебном обследовании (*первый этап скрининга*) останется неясный или неуточненный диагноз, *на следующем этапе скрининг-исследования* обследование проведут на базе хорошо оборудованных клинических диагностических центров до полного выяснения и уточнения всех вопросов. Такое обследование позволяет выделить в итоге всех лиц, имеющих 3 или более ФР по ИБС. Чаще всего сочетаются такие ФР, как артериальная гипертония с избыточной массой тела и гипокинезией (у женщин) либо куре-

ние с гипокинезией и гиперхолестеринемией (у мужчин), впрочем, возможны и другие сочетания и более многокомпонентные комплексы.

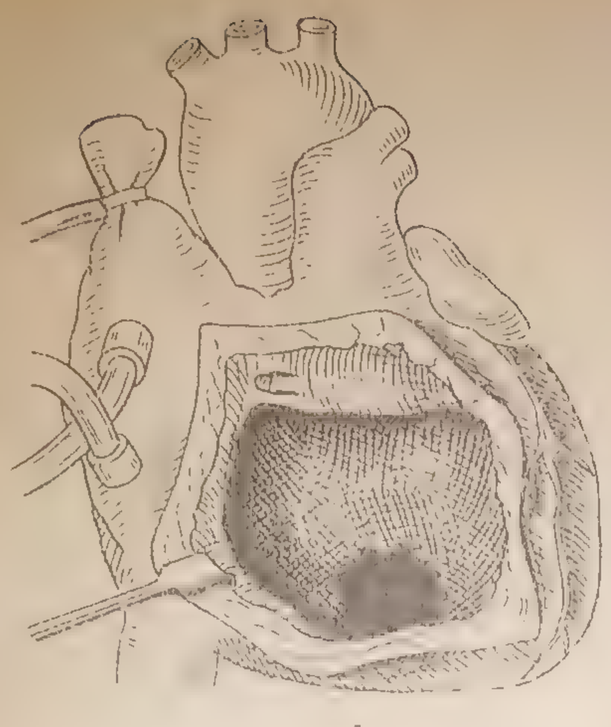
Пожалуй, и еще одно пояснение требуется, касающееся такого важного фактора риска, как артериальная гипертония. **Какой уровень артериального давления считается повышенным?** Иначе говоря, начиная с какой конкретно величины артериального давления можно с уверенностью говорить об *артериальной гипертонии?* Вопрос очень существенный, поскольку многие опрошенные указывают самые разные уровни такого порогового артериального давления, увы, далекие от известных медицинской науке и практике. Комитет экспертов ВОЗ установил, что повышенный уровень артериального давления (артериальная гипертония) у взрослого человека равен или превышает 160/95 мм рт. ст. Первый из двух — показатель *максимального, или систолического, артериального давления* (такого уровня оно достигает в момент выброса крови сердцем в крупные сосуды). Второй показывает *минимальное, или диастолическое, давление.* При артериальной гипертонии чаще всего превышается верхняя граница и максимального и минимального давления. Однако нередко превышение пределов нормы касается одного из этих показателей, что все равно квалифицируется как артериальная гипертония (например, при давлении 135/110 мм рт. ст., безусловно, надо говорить об артериальной гипертонии, так как существенно превышен нормальный уровень минимального давления).

Исключительно важно знать, что уровни максимального артериального давления в покое от 140 до 159 мм, а минимального — от 90 до 94 мм рт. ст. рассматриваются в медицинской практике как подпороговые (пограничные). Людей, у которых при обследовании находят артериальное давление в этих пределах, относят в условную группу лиц с так называемой *пограничной артериальной гипертонией (ПАГ).* Надо знать, что люди эти являются вполне здоровыми, однако среди них резко повышен риск развития в ближайшие годы уже явной, истинной артериальной гипертонии. Специальными исследованиями показано, что в пределах *предстоящего пятилетия жизни* у людей с ПАГ, если особые меры профилактики не проводятся, артериальная гипертония развивается в 5—7 раз чаще, чем среди остальных людей того же возраста. Таким образом, **пограничная артериальная гипертония (ПАГ) может также учитываться в числе факторов риска по атеросклерозу и ИБС.**

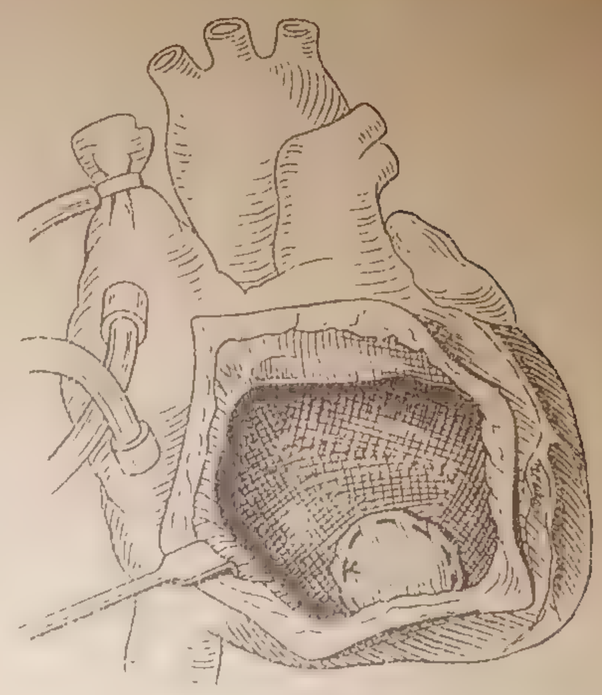
Каждый человек, прошедший ежегодную диспансеризацию и отнесенный к группе высокого риска по ишемической болезни сердца, должен хорошо понимать, что это означает, какова степень риска, из каких именно факторов риска конкретно у него, пока еще здорового, складывается становящаяся тревожной ситуация приближения серьезной болезни. Информация должна быть точной и индивидуализированной, учитывающей особенности личности.

В лечебно-профилактическом учреждении, где осуществляется диспансеризация, врачи, ответственные за обследование лиц из группы высокого риска по ИБС, разрабатывают **индивидуальные планы (программы) первичной профилактики,** полностью открытой для самого пациента, ради которого эти программы разрабатываются. Активно, на все 100 % привлекается к ее реализации пациент, и такая программа действий не только должна быть согласована с ним лично, врачу рекомендуется убедиться в абсолютном согласии и полной решимости его пациента выполнять этот индивидуальный план, контролировать его выполнение совместно. В этом состоит *прицельность* в отношении конкретного человека, *индивидуальность* медицинского информирования, а также *конкретизированность* перевоспитания, *коррекция* не вообще, а именно в частности, в каких-то определенных звеньях нарушенного здорового образа жизни.

Практика целого ряда лечебно-профилактических учреждений показывает, что такая система *индивидуальной первичной профилактики у лиц с высоким риском ИБС, в частности инфаркта миокарда,* является высокоэффективной. Там, где в течение нескольких лет кряду проводится массовая первичная профилактика в группах



А



Б

Хирургическая ликвидация разрывов межжелудочковой перегородки сердца:
дефект, образовавшийся [illegible] (А — зона разрыва, показана схематически), закрыт заплатой (Б — схема операции, доступом из правого желудочка). Схема первой в нашей стра- [illegible] инфаркта [illegible] дефекта межжелудочковой перегородки (у больного М.)

высокого риска по [illegible] снижаю [illegible] инфарктом миокарда, смертность от ИБС, в частности от инфаркта миокарда и сосудистых заболеваний мозга.

Индивидуальный план мероприятий по первичной профилактике ИБС в группе высокого риска нацелен прежде всего на устранение или ослабление вполне конкретных факторов.

Реальный, хотя и очень трудный, требующий исключительного упорства и настойчивости путь профилактики ИБС, а в перспективе инфаркта миокарда — это полное устранение или хотя бы значительное ослабление действия такого фактора риска [illegible] гипертония. Вопросы [illegible] циальная медицинская проблема, [illegible] подробно рассматривается во многих научно-популярных изданиях. Здесь же отметим следующие особенности. Лечение артериальной гипертонии (в том числе главнейшей и наиболее частой из них — *гипертонической болезни*) в целом является высокоэффективным. Однако эффект лечения в исключительной степени зависит от своевременности его начала — *стадии болезни*, в которой начато лечение. Но лучший результат [illegible] случен, если предупреждать возможность развития гипертонии еще на уровне пограничной артериальной гипертонии (ПАГ).

Вот почему так важен **систематический контроль артериального давления**, позволяющий своевременно выявить и принять необходимые меры не только у больных ранними стадиями гипертонической болезни, но и у пациентов с признаками предболезни — у вполне здоровых людей с ПАГ. На этой стадии вполне достаточно внести в индивидуальный план некоторые изменения режима жизни, особенности питания, чтобы артериальная гипертония была [illegible] и предотвращена. [illegible] необходимы исключение курения и систематические физические тренировки с восстановлением нормального уровня двигательной активности. Требуются и самые крутые меры для избавления от тучности, избыточного веса (это решается двояко — повышением физической активности и ограничением калорийности питания).

Избавиться от избыточного веса — значит многократно снизить риск перехода ПАГ в настоящую артериальную гипертонию. В питании при ПАГ имеет

смысл *умеренное ограничение соли* (до 7—8 г в день). Употребление алкогольных напитков должно быть решительно и полностью исключено. При частых психоэмоциональных стрессах на работе, упорных расстройствах сна в ряде случаев необходимы рациональное трудоустройство, а иногда (по назначению врача, осуществляющего диспансеризацию) применение средств общеукрепляющего действия — препаратов с успокаивающим (*седативным*) эффектом.

Если артериальная гипертония выявлена, рекомендуется система мер по ее устранению (или *стабилизация*). Выбор системы лечения проводится и периодически контролируется врачом-терапевтом (или кардиологом). В принципе она состоит из двух частей: *обязательной* **(немедикаментозной)**, в которую входят различные меры режима питания, физические тренировки (тщательно подобранный комплекс дает хороший и стойкий результат, обеспечивая выздоровление или стойкую ремиссию заболевания часто на много лет), и **медикаментозной**, причем лекарственные средства назначаются не вместо, а в дополнение и на фоне немедикаментозных средств. Надо все же сказать, что при гипертонической болезни II и тем более III стадий, как правило, обойтись только средствами режима и диеты не удается, их дополняют лекарственными средствами. Более того, хороший и стойкий эффект обычно получается при *упорном и длительном* использовании столь различных средств *одновременно*.

Главными из **рекомендаций, направленных на снижение уровня холестерина в крови** в случае лабораторно установленной *гиперхолестеринемии*, являются следующие: ограничение калорийности пищи (за счет прежде всего животных жиров, легко усвояемых углеводов — сахаров, полного отказа от алкоголя), снижение холестерина пищи (экзогенного) до 250 мг (!) в день (заметим, что это очень строгое ограничение, так как здоровым допускается потреблять в день 500—1000 мг холестерина с пищей, что в 2—4 раза больше); уменьшение содержания в пище насыщенных жирных кислот и достижение соотношения полиненасыщенных к насыщенным жирным кислотам на уровне 0,8—1,0; увеличение потребления белков растительного происхождения; резкое ограничение поступления легкоусвояемых углеводов и повышение количества полисахаридов, крахмала (до 40 % общей калорийности).

Идеальным **(оптимальным)** уровнем холестерина в крови взрослых людей считается 200 мг % (5,17 ммоль/л). Верхним (пограничным) уровнем — содержание холестерина от 220 до 260 мг % (5,69—6,72 ммоль/л). Безусловно, **повышенным уровнем** холестерина у взрослых (гиперхолестеринемией) является содержание его в крови выше 260 мг % (6,72 ммоль/л), поэтому Комитет экспертов ВОЗ рекомендует в этом случае соблюдение строгих диетических рекомендаций.

Энергетические потребности должны [illegible] в большой мере за счет [illegible] и растительного белка. [illegible] количество жиров (особенно при [illegible] веса) может быть снижено до 60—80 г (в их числе растительные масла — главный источник полиненасыщенных жирных кислот — составляют до 30 г в день). За счет каких продуктов и блюд можно реализовать такую *антисклеротическую (гипохолестеринемическую) диету*? Следует систематически потреблять пищу, содержащую белки растительного происхождения (бобовые, цельные зерна растений, орехи, овощи и фрукты), а рыбу, птицу и нежирное мясо [illegible] в небольшом количестве, предпочитая [illegible] молочные продукты. Рекомендуется при приготовлении пищи (в том числе и бутербродов) меньше использовать масло и твердые (животные) жиры, предпочитая жидкие (растительные) масла. **Не рекомендуется** при высоком риске заболевания атеросклерозом и ИБС включать в питание жирное мясо домашних животных (много насыщенных жирных кислот и холестерина), жирные молочные продукты — сливочное масло, сметану, сыр, сливки (много предельных жирных кислот и холестерина, высока калорийность). Следует резко ограничить употребление яиц (яичный желток содержит 250—300 мг холестерина), некоторые диетологи допу-

скают употребление не более 3 яиц в неделю. **Не рекомендуются** также кондитерские изделия (в них много насыщенных жирных кислот, сахаров, высока калорийность). **Абсолютно противопоказаны** все алкогольные напитки (в том числе «слабые»), поскольку они резко повышают калорийность рациона (при окислении в организме 1 г спирта образуется 7 ккал тепла), не доставляя при этом практически никаких питательных веществ.

Опыт показывает, что соблюдение общих правил *антисклеротической диеты* оказывается вполне эффективным, что подтверждается, в частности, нормализацией уровня холестерина у многих пациентов с помощью коррективов, внесенных в систему их питания.

[illegible]

Мы рассмотрели самый *ранний этап первичной профилактики ИБС и инфаркта миокарда* у практически здоровых людей, входящих в группу высокого риска по ИБС. Ну [illegible] предупредить ИБС [illegible] кольцо обороны прорвано. [illegible] вступает в возводимую [illegible] ровья? **Как дальше вести бой за предотвращение инфаркта миокарда?**

Прежде всего прорыв ИБС в организме вовсе не так уж [illegible] и очевиден. Во многом *успех будет зависеть от обнаружения самых [illegible] признаков ИБС*. В подавляющем большинстве случаев все начинается со скрытой стадии, когда в обычном состоянии дома или на работе сам больной никаких неприятных ощущений или других признаков болезни не испытывает и не замечает.

Раннюю (скрытую) стадию заболевания можно выявить лишь при специальном обследовании, проводимом систематически, в ходе диспансеризации. В этом помогают прежде всего различные пробы с дозированной физической нагрузкой, записью «ответов» сердца и других органов (физиологических систем) на эту нагрузку. Используются непрерывная запись электрокардиограммы, показатели функции внешнего дыхания (так называемые реокардиограммы), эхограмма. Самые распространенные виды динамических нагрузок — *стандартные*, повышаемые по ступеням нагрузки на велоэргометрах разных систем, на аппаратах «бегущая дорожка», иногда дается нагрузка дозированной ходьбой или восхождением (*степ-тест*) на специальную лестницу (из 2 ступенек).

Некоторые физические нагрузки создаются по типу *дозированных статических проб*. Наконец используется ряд тестирующих систем с *дозированными нервно-психологическими нагрузками*. Такого рода **пробы с нагрузками** позволяют выявить несостоятельность коронарного кровообращения (в ответ на тестовое напряжение), связанную со скрытой, пока не проявляющейся вне специальных проб и нагрузок ишемической болезнью сердца, атеросклерозом коронарных сосудов. Поскольку ранняя стадия ишемической болезни сердца иногда может впервые проявиться лишь некоторыми нарушениями сердечного ритма (которые сам больной не ощущает, не предъявляя никаких жалоб), проводятся и специальные обследования на аритмию.

Современные приборы (например, *кардиологический аппарат «Лента-МТ»*) позволяют провести суточное наблюдение (*мониторинг*) за сердечным ритмом [illegible] обследуемого (датчик этого прибора крепится на поверхности тела больного, сопровождая его всюду в течение суток, а показатели датчика затем прочитываются с помощью [illegible] прибора). Наряду с другими данными **это позволяет установить** (без всяких жалоб и претензий на здоровье) **наличие достоверной ИБС** (скрытого, [illegible] ического течения). Такое раннее выявление ИБС представляет большую ценность.

Если установлено наличие пока еще скрытого течения ИБС, необходимы, по крайней мере, три комплекса мероприятий. **Во-первых**, *вторичная профилактика ИБС* — система активных, настойчивых и индивидуальных мер против всех факторов риска у конкретного больного. Ведь они не только порождают ИБС, но и, продолжая действовать и при наличии уже сформировавшейся

болезни, отягчают и усугубляют ее течение. **Во-вторых,** поскольку речь идет уже о реальной болезни с серьезным прогнозом, должна быть разработана и *программа специального лечения* (включая лекарственное). **В-третьих,** должно быть обеспечено постоянное (динамическое) *наблюдение за больным* с оценкой эффективности диспансерного наблюдения и мер оздоровления. В тех случаях когда больной дисциплинирован и выполняет врачебные рекомендации, эта система действий оказывается весьма эффективной в предупреждении.

Следующий этап — комплекс мер по предупреждению инфаркта миокарда среди больных с активным, явным течением ИБС. Известно, что чаще всего ИБС проявляется в форме приступов стенокардии. *Каким же образом больному стенокардией следует [illegible] ся от возможного инфаркта миокарда.*

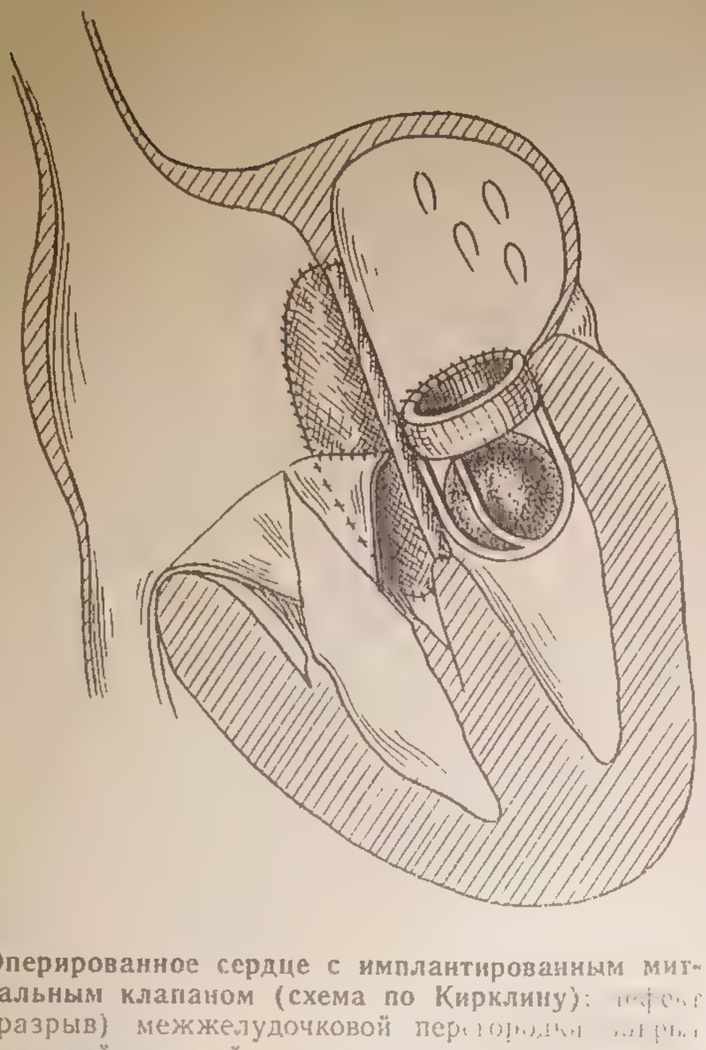
Прежде всего возникает ряд диагностических вопросов. Далеко не [illegible] боль в области сердца или [illegible] ловине груди — стенокардия. Классические признаки стенокардии по[illegible] неспециалисту лишь заподозрить [illegible] себя такую форму ИБС. Сходную [illegible] стенокардией картину может вызвать немалый круг других заболеваний, в частности, *шейно-грудной остеохондроз* (раздражение или сдавление корешков межреберных нервов — корешковый синдром), *невроз* с явлением кардиологии, *миокардит, плеврит* [illegible] роннее воспаление легких — *пневмония,* воспаление околосердечной сумки — *перикардит* либо остаточные после плеврита или перикардита явления (*спайки и сращения*). Болевые ощущения в области сердца иногда связаны и с некоторыми заболеваниями системы пищеварения — *язвой желудка* (с высоким расположением язвенного дефекта), острым или хроническим *панкреатитом* или *холецистопанкреатитом, диафрагмальной грыжей*.

У больных с достоверно установленным диагнозом стенокардии профилактика инфаркта миокарда прежде всего заключается в самом планомерном, настойчивом, полном и интенсивном лечении стенокардии. Здесь важны, **во-первых,** рациональный режим и весь комплекс немедикаментозных средств лечения, уровень физической активности уже будет осуществляться в рамках ЛФК (лечебная физкультура), диетическое лечение ИБС. Лечебный режим должен быть (по сравнению с профилактическим) особенно строгим, неукоснительным, тщательно выполняемым.

Во-вторых, это дополняющий комплекс специальных лекарственных средств при стенокардии (выбор которых является, конечно же, компетенцией лечащего врача). В комлекс таких средств входят и средства, расширяющие периферические сосуды и уменьшающие нагрузку на сердце (за счет уменьшения притока крови к нему или снижения сопротивления кровотоку со стороны артериальных сосудов), и средства, воздействующие на рецепторный аппарат [illegible] сердце, и упорядочивающие (экономизирующие) расходы кислорода в [illegible] [illegible] стему и агрегацию [illegible] нец, препараты, [illegible] ные процессы в [illegible]

[illegible] что пра[illegible] ранный и, главное, правильно выполняемый больным тренирующий режим ЛФК, точно и последовательно соблюдаемый план диетического лечения, дополненные в тех случаях, когда это требуется, со[illegible] рственным лечением (с соответствующими перерывами и сменой средств проводится длитель[illegible] *и одновре[illegible] в отношении инфаркта миокарда* результат.

В план лечения больных стенокардией [illegible] ческие методы лечения и курсы планового лечения в стационаре и в санаториях-профилакториях. [illegible] специального внимания при стенокардии должен быть и *морально-психологический климат в быту и на работе у больного, его личностный тип,* в известной мере определяющий реакцию на психоэмоциональные стрессы. Вот почему так важно привлечение к оздоровлению больного психологов, психоневрологов, психотерапевтов и применение, если требуется, средств специального лечения функциональных расстройств нервной системы. Специалисты эти могут рекомендовать



Оперированное сердце с имплантированным митральным клапаном (схема по Кирклину): дефект (разрыв) межжелудочковой перегородки закрыт заплатой, которой одновременно закрывают и первичный дефект межпредсердной перегородки.

и *перевод на работу с меньшей психонервной нагрузкой,* трудоустройство в более соответствующих для данного конкретного больного психологических условиях. Не подлежит сомнению, что такая мера в случае тяжело текущей и упорной стенокардии — действенная мера, реально снижающая риск развития инфаркта миокарда.

Главным образом **при стенокардии напряжения III и IV функциональных классов** и в некоторых других случаях врач, ведущий систематическое наблюдение за больным, может заподозрить наличие так называемого *стенозирующего* (вызывающего резкое сужение сосуда) *коронарного атеросклероза.* Сужение отдельных ветвей коронарных сосудов может в этих случаях составлять 75—90 %. Стенокардия в таком случае носит особенно упорный характер, приступы возникают при самых минимальных нагрузках, лекарственные средства мало помогают. Прежде всего проводится специальное контрастное рентгенологическое исследование коронарных сосудов (*коронароангиография* или сокращенно *коронарография*), которое позволяет оценить проходимость артерий и их ветвей, измерить степень их сужения. В тех случаях, когда резкая степень сужения какой-либо ветви коронарных сосудов (или сразу двух или трех ветвей) подтверждается, может быть поставлен вопрос о *хирургической помощи.*

Идея операции **аортокоронарного шунтирования** состоит в том, чтобы создать *искусственный обходный путь,* или шунт, в обход резко суженного участка сосуда. Для этого используется вживление отрезка венозного сосуда либо изготовленные из искусственных материалов трубки нужного диаметра. Один конец этой трубки (или отрезка сосуда) подшивается к аорте, а другой — к соответствующей ветви коронарного сосуда ниже суженного места. Такая операция — не единственный способ восстановить коронарный кровоток в участке, подвергшемся резкому атеросклеротическому сужению. Другой метод (дающий в ряде случаев очень хорошие результаты, менее травматический принципиально) — это **транслюминальная коронароангиопластика** (*неоперативное* расширение коронарного сосуда изнутри с помощью специального баллончика).

Методы хирургической помощи с ликвидацией «узких мест» в коронарной системе рассматриваются и как действенный путь активной профилактики возможного инфаркта миокарда у больных стенозирующим коронаросклерозом. Метод коронарографии, дающий ценную диагностическую информацию, однако все же обходится ценой немалых сложностей и неудобств, известного риска (введение контрастного вещества проводится через катетер непосредственно в аорту или в сами коронарные сосуды). В настоящее время созданы приборы, использующие эффекты ядерно-магнитного резонанса, ультразвука, позволяющие проводить **неинвазивную (без проникновения в сосуды) коронароангиографию**. Возможность безболезненно и бескровно выявить больных ИБС со стенозирующим атеросклерозом и установить степень сужения коронарных артерий поможет, видимо, в ближайшей перспективе поставить первичную профилак-

нику инфаркта миокарда на прочную основу *точной количественной диагностики*, а систему профилактических мер контролировать *оценкой состояния* коронарного кровообращения.

Последний редут (этап) в профилактической обороне от инфаркта миокарда — комплекс лечебных мер для больных прогрессирующей стенокардией в так называемом *прединфарктном состоянии*, наступающем за 2—3 или 4 недели до возможного развития инфаркта. Этот этап массированной профилактики инфаркта миокарда необходимо проводить в стационаре, а мероприятия надо начинать срочно. Отступать, как говорится, теперь некуда, а фактор времени в борьбе против инфаркта *у последнего рубежа* начинает играть решающую роль. Ведь *прогрессирующая стенокардия — сигнал к срочной доставке больного «скорой помощью» в кардиологическое или терапевтическое* (при отсутствии в данном населенном пункте специализированного кардиологического стационара) *отделение больницы, где будет начато интенсивное лечение*, которое и явится средством профилактики у данного больного реально угрожающего ему инфаркта миокарда.

Наряду с обстановкой физического и психического покоя здесь используются меры направленного интенсивного лекарственного лечения, обеспечивающие максимальную «разгрузку» кровообращения, сердечной мышцы, экономное расходование ею ресурсов кислорода. Исключительное значение **у больных в прединфарктном состоянии** имеет также специальное применение лекарственных средств, снижающих агрегацию клеток крови и способность ее к внутрисосудистому свертыванию с образованием тромбов (это большая группа *лекарств антикоагулянтного и тромболитического действия*). Необходимо иметь в виду, что прогрессирующая стенокардия (или прединфарктное состояние) часто бывает обусловлена резким повышением агрегации клеток крови, а иногда и начавшимся пристеночным тромбообразованием в венечных сосудах, которое может быть эффективно остановлено и полностью блокировано тромболитическими препаратами.

Многие больные часто совершают большую ошибку, не обращаясь в медицинские учреждения в прединфарктный период, перенося его на ногах, в гуще дел, не используя реальную возможность *своевременно предотвратить угрозу* инфаркта миокарда (врачи в этом неоднократно убеждаются, расспрашивая больных, поступивших в клиники с инфарктом миокарда). Другая нередкая ошибка, связанная с прединфарктным состоянием, *слишком быстрое прекращение защитных от инфаркта миокарда мер*. Часто больные настойчиво требуют прекратить стационарное лечение, лишь только исчезнут (или уменьшатся) боли, не соблюдают рекомендованный режим в последующем. Плохо не доводить до конца профилактику, не использовать всех имеющихся возможностей.

Прогрессирующая стенокардия должна быть в каждом случае либо полностью купирована, либо устойчиво и надолго переведена в форму так называемой *стабильной стенокардии*. После купирования прединфарктного состояния должно быть проведено углубленное обследование больного, включающее, если требуется, и коронароангиографию, а если при этом будут обнаружены локальные сужения ветвей венечных сосудов, то может быть проведена транслюминальная коронароангиопластика или (при специальных показаниях) операция аортокоронарного шунтирования.

[illegible] ИНФАРКТА МИОКАРДА

Если худшее произошло, каковы **врачебные рекомендации перенесшему инфаркт миокарда?**

Само *возникновение острого периода* (острого инфаркта миокарда) означает, что первичная профилактика оказалась безуспешной, а на повестке дня стоят уже вопросы *срочной лечебной помощи* больному или, прямо сказать, *спасения* от грозного, опасного недуга. В остром периоде инфаркта миокарда в течение короткого догоспитального периода больному оказывается экстренная помощь там, где его застигло несчастье,— дома, на работе, в пути. Оказывает ее служба «Скорой медицинской помощи», осуществляющая и транспор

тировку больного в лечебное учреждение для срочной госпитализации. Во время транспортировки продолжается врачебное наблюдение, оказывается вся необходимая помощь в пути, включая (если это требуется) реанимационные мероприятия. В последнее время *служба «Скорой помощи» оснащается специальными* ***реанимационными*** на колесах — реанимобилями.

Так как **догоспитальный период, приходящийся на первые часы и минуты** развивающегося инфаркта миокарда — время особо опасное, необходимо максимально сократить его, чтобы как можно раньше начать активную борьбу за жизнь больного теми методами, которые возможны только в стационарных условиях. Очень многое зависит от самих больных, от их информированности, правильного поведения близких и окружающих. Практика показывает, что от момента появления первых признаков инфаркта миокарда до вызова больными «скорой помощи» проходит 2,5—3 ч (в среднем), а некоторые больные вызывают «скорую помощь» и через 6—8 ч.

Очень важно, зная признаки этой грозной болезни, *не пытаться перетерпевать боль, без конца выжидать и пережидать боли, которые не только сами по себе мучительны, но и опасны.* Нужно как можно скорее предоставить возможность специалистам поставить диагноз и начать все необходимые лечебные мероприятия. А если опасения и тревога больного не подтвердятся и инфаркт не обнаружится — тем лучше, помощь и в этом случае необходима, *никто ни в чем не упрекнет больного и его родных.* Итак, в догоспитальном периоде задача больного и окружающих по возможности быстрее обратиться в службу «Скорой помощи». Подчеркнем это еще и потому, что ряд действенных средств борьбы с инфарктом миокарда, применяемых в стационаре, высокоэффективен только в том случае, если применять их в первые 6 ч болезни, а лучше в первые 2—3 ч после начала заболевания (например, тромболитические средства для ликвидации тромба в коронарном сосуде и восстановления проходимости кровеносного сосуда), чтобы многократно *уменьшить зону повреждения* в сердце, значительно *облегчить состояние* больного, полнее и скорее *стимулировать восстановительные, репаративные процессы.*

Следующий период лечения больного инфарктом миокарда — госпитальный (стационарный). Здесь, *во-первых,* устраняют угрозу жизни пациента и многообразных осложнений инфаркта особенно в первые 5 суток заболевания. Если необходимо, то по поводу ряда осложнений инфаркта миокарда проводится реанимационная помощь. *Во-вторых,* стремятся максимально ограничить зону повреждения в сердечной мышце, что также способствует снижению летальности при инфаркте миокарда, создает основу для более совершенного и быстрого хода восстановительных процессов. *В-третьих,* проводят комплекс мер по реабилитации (медицинской, психологической, трудовой, социальной). В больнице реабилитация при инфаркте миокарда ныне проводится весьма активно и дает очень высокий эффект.

В восстановительном лечении используются средства физической тренировки, [illegible], с учетом индивидуальной реакции больного, под тщательным врачебным контролем, средства психологической реабилитации (в ней участвуют врачи-психоневрологи, психотерапевты) и, наконец, [illegible] лекарственного [illegible] (препаратов) для скорейшего восстановления поврежденных, репаративных процессов в сердечной мышце.

Система реабилитационных мер, *восстановительное лечение, проводимое в стационаре, рассматриваются и как начало вторичной профилактики инфаркта миокарда.* Понятно, что [illegible] реабилитационных мероприятий в стационаре [illegible] врачом, но и от больного инфарктом миокарда требуется [illegible] следование советам и рекомендациям, самодисциплина, полное согласование с врачом всех действий. Успех — в полном единстве и согласии во всем врача и больного.

И еще одно важное правило. О всех, даже маловажных на взгляд пациента, неприятных симптомах, признаках, неудобствах, мелких неприятностях, необычных или неприятных реакциях на

лекарства или другие лечебные средства больной должен сразу же информировать врача. *Терпеливость, скромность или мужская сдержанность здесь не уместны.* И важно осознать, что нарушения и любые отклонения от режима (в остром периоде инфаркта миокарда), предписанного врачом, как свидетельствуют примеры из реальной жизни, чреваты самыми тяжелыми и даже роковыми последствиями.

Мы здесь воздержимся от каких-либо указаний больным, так сказать, через голову лечащих их врачей, так как режим, вся система лечения и реабилитации, предписываемые в стационаре, индивидуализированы, специально [illegible] раны [illegible] листом — врачом-терапевтом или [illegible] диологом.

Вскоре после выписки из стационара (через 1,5—2 месяца после [illegible] фаркта миокарда [illegible] формулируется несколько по-[illegible] инфаркт уже прошел и наблюдается [illegible] называемый *постинфарктный* [illegible] *склероз* (то есть последствие инфаркта миокарда на всю жизнь — рубцовые изменения в том участке сердечной мышцы, где «разыгрался» инфаркт миокарда).

Что надо знать и делать больным инфарктом миокарда после выписки из стационара? В чем состоит комплекс мер по вторичной профилактике инфаркта миокарда у больных постинфарктным кардиосклерозом, его стратегия, задачи и содержание?

Существуют три важнейших направления.

Во-первых, максимально возможное и полное восстановление основных функций сердечной мышцы (прежде всего ее сократительного потенциала), сердечно-сосудистого аппарата и других физиологических систем организма с полной реадаптацией (восстановлением приспособленности к физической и нервно-психической нагрузкам). Такое восстановление планомерно начинают проводить еще в стационаре, однако к моменту выписки из больницы оно, конечно, далеко еще не закончено. Реабилитационная часть вторичной профилактики инфаркта миокарда (*постстационарная реабилитация*) исключительно важна для ликвидации всех последствий перенесенного инфаркта миокарда и его осложнений, для нормализации обмена веществ в незатронутой перенесенным инфарктом части сердечной мышцы. Это важно для *предупреждения (снижения риска) возможности повторного инфаркта в будущем.*

Во-вторых, [illegible] прекратить дальнейшее прогрессирование у больного коронарного атеросклероза, породившего случившийся инфаркт и чреватого возможн[illegible] [illegible]фарктов. Таким образом, важнейшее направление вторичной профилактики — *стабилизация атеросклероза* (в частности, коронарных сосудов) и возможное дости[illegible] [illegible] [illegible]овано ко[illegible] [illegible]шихся в течение [illegible]

[illegible] мероприятий [illegible] профилактики — это комплекс [illegible]ьных средств, направленных [illegible] *[illegible]жение риска* [illegible]

[illegible] лактика инфаркта мио[illegible] вых, **период в течение 2** [illegible] начала **инфаркта миокарда** ([illegible] длится по-разному [illegible] ние 1,5-[illegible] тельные процессы в сердечной мышце, отлаживается на новом уровне адаптация к физической и психоэмоциональной нагрузкам, стабилизируются обменные процессы, коронарное кровообращение, система нерв[illegible] [illegible] управления. **Следующий период — это вся дальнейшая жизнь больного.**

Понятно, что в ближайший к перенесенному инфаркту период требуются и более интенсивная реабилитация, и вторичная профилактика, необходим систематический контроль за ее ходом компетентного врача.

Что надо знать о постстационарной реабилитации и вторичной профилактике инфаркта миокарда в течение первых 2 лет после инфаркта?

Для больных постинфарктным кардиосклерозом трудоспособного возраста, если нет некоторых специальных противопоказаний, *послебольничный период* начинается с перевода в специализированное отделение местного кардиологического санатория. Такие отделения для долечивания больных инфарктом миокарда сразу после стационара развернуты сейчас практически во всех областях, краях и АССР, чаще всего в пригородных зонах областных центров. Здесь в течение месяца проводится большая и очень эффективная физическая и психологическая реабилитация, широко используются средства *дозированной физической тренировки, лечебной физкультуры, терренкура (лечение дозированной ходьбой), используются специальные тренажеры (фиксирующие и объем нагрузки)*. Меры эти *наряду с психотерапевтическими мероприятиями* проводятся на фоне всего комплекса санаторного режима, подобранного специально для больных постинфарктным кардиосклерозом. Большой опыт *постинфарктной реабилитации в санаторных условиях*, накопленный в последнее время советскими кардиологами, свидетельствует о высокой эффективности этой системы реабилитации.

После санаторного этапа лечения и реабилитации инфаркта миокарда или непосредственно после выписки из стационара (там, где санаторное лечение не проводилось) **больной постинфарктным кардиосклерозом поступает под наблюдение осуществляющего диспансеризацию врача-терапевта поликлиники или под наблюдение врача-кардиолога в кардиологическом кабинете поликлиники** (либо кардиолога из специализированной кардиологической поликлиники или кардиологического диспансера). С развитием *специализированной кардиологической службы* больные постинфарктным кардиосклерозом сразу после выписки из стационара будут наблюдаться, как правило, в течение 2 лет специалистами-кардиологами (или, по крайней мере, периодически в течение этого времени консультироваться у них). Частота врачебного контроля и коррекции выбранного реабилитационного режима определяются лечащим врачом и вначале повторяются в среднем 1 раз в неделю, затем 1 раз в 2 недели, а через 3—4 месяца (по выходе больного на работу) и в течение первого года — примерно 1 раз в 3—4 недели. На втором году после инфаркта миокарда проводится контроль очень индивидуально, чаще всего 1 раз в 2—3 месяца.

Индивидуально подобранные режимы физических тренировок с одновременным длительным (в течение 3—4 месяцев) применением в постстационарном периоде специальных лекарственных средств, направлено стимулирующих репаративные процессы в сердечной мышце, дают высокий лечебный эффект, обусловливая высокий уровень возврата больных к труду, а также достоверное снижение частоты повторных инфарктов миокарда. Сегодня благодаря успехам в лечении и реабилитации больных инфарктом миокарда к труду возвращаются 65—80 % больных трудоспособного возраста.

Главным средством предупреждения прогрессирования коронарного атеросклероза и в послеинфарктном периоде остается решительная борьба против рассмотренных факторов риска атеросклероза. После перенесенного инфаркта насущность и значение этой борьбы для больного возрастают по крайней мере десятикратно по сравнению с периодом до инфаркта.

Отступать — значит катиться далее по проторенной дороге, навстречу повторному инфаркту. Это должен сразу же глубоко осознать каждый больной. Категорически необходимо прекратить курение, поскольку для человека, перенесшего инфаркт, оно — орудие самоубийства. Принципиально важно наладить питание по типу антисклеротической диеты. *Степень физической активности* для каждого больного в послеинфарктном периоде устанавливается под контролем врача, осуществляющего диспансеризацию, и должна четко и точно соблюдаться больным. Настойчивому лечению подлежат при их наличии и такие факторы риска атеросклероза, как артериальная гипертония, сахарный диабет, ожирение.

В послеинфарктном периоде часто имеет смысл **рекомендовать длительные курсы ряда лекарственных средств** антисклеротического действия, нормализующих уровень холестерина и липопро-

тенцов, защищающих сосудистую стенку от инфильтрации ее холестерином, влияющих на агрегацию клеток крови, ее свертываемость, особенно если сохраняется и после инфаркта наклонность к частым приступам стабильной стенокардии напряжения. Это очень важная забота и трудная задача врачей, ведущих диспансеризацию в послеинфарктном периоде. Вместе с тем *есть немало лекарственных средств, которые, будучи правильно подобраны и рекомендованы больному, у значительного большинства из них устраняют или быстро купируют приступы.* Не вдаваясь в детали и тонкости лекарственного лечения (которое всецело входит в компетенцию лечащих врачей), отметим лишь, что чаще всего оказываются эффективными лекарственные средства из трех групп: нитраты (нитроглицерин, разные средства депо-нитроглицерина продленного действия, нитросорбид, нитромак, мазь нитро и многие другие), бета-адреноблокаторы (анаприлин, вискен, тразикор, обзидан, пропранолол и др.), блокаторы медленных кальциевых каналов или ингибиторы кальция (коринфар, нифекард, нифангин и др.).

Другое наиболее *частое осложнение и порой длительное последствие инфаркта миокарда* — упорная (хроническая) недостаточность общего (системного) кровообращения с развитием застойных явлений во внутренних органах, с появлением отеков. Это состояние в большинстве случаев успешно устраняется при соответствующем рекомендованном врачом режиме, питании и специальном лекарственном лечении. Наконец, третье, отнюдь *не редкое последствие инфаркта миокарда — аритмии,* чаще всего приступообразно возникающие расстройства ритма сердца, устранимые при выполнении рекомендаций кардиолога, контролирующего диспансеризацию.

К числу других **средств и методов, направленных на снижение риска возникновения повторного инфаркта**, следует отнести рациональное трудоустройство больных постинфарктным кардиосклерозом, исключающее возможность авральной физической перегрузки и частых психоэмоциональных стрессов. При наличии данных о формирующемся стенозирующем (резко суживающим просвет сосуда) коронарном атеросклерозе необходим целый круг специальных мер. Одна из них — *курсовое проведение процедур гемосорбции.* Такие методы «очищения крови» могут способствовать довольно активному удалению из организма холестерина и липопротеидов, что в определенной мере уменьшает степень атеросклероза, в том числе и коронарных артерий. Другой путь помощи таким больным — *хирургический* (операция аортокоронарного шунтирования, а также особая процедура транслюминальной коронароангиопластики).

Особого рассмотрения требует опасность прогрессирующей стенокардии (**предынфарктного состояния**) после перенесенного инфаркта миокарда (**порой повторного**). Помощь должна быть оказана срочно в стационарных условиях и в полном объеме. Самое главное, после устранения угрозы повторения инфаркта миокарда особенно необходимо полное обследование, а при установлении стенозирующего коронаросклероза требуется срочное активное лечение, что и явится *способом прямой профилактики реально угрожающего такому больному нового инфаркта миокарда.*

Итак, мы видим, что послеинфарктный период (до 2 лет от начала инфаркта) наполнен целым рядом очень важных *мероприятий по вторичной профилактике инфаркта,* которые [illegible] при систематическом руководстве и контроле со стороны врача [illegible] больного — при глубоком понимании их нужности и жизненной важности, **в полном согласии с врачом и содействии в реализации индивидуального** плана реабилитации.

За пределами двухлетнего срока после инфаркта в большинстве случаев уже не требуется столь активного руководства и контроля со стороны врача, осуществляющего диспансеризацию. Во всем же остальном принципы построения режима, диеты, лекарственного лечения для больного, перенесшего инфаркт миокарда, остаются прежними. Но и здесь *необходимы контакт и союз с врачом* — основание и залог поддержания трудоспособности, полноценной жизни.

ОТВЕЧАЕМ НА ВАШИ ПИСЬМА

Продолжать лечение больным, *перенесшим инфаркт миокарда,* можно самостоятельно, в домашних условиях, под контролем врача. Речь идет о занятиях лечебной физкультурой (ЛФК) для исключения в постинфарктный период отрицательных последствий длительного ограничения физической активности и для адаптации к бытовым и производственным нагрузкам. Для тех, кто в силу тех или иных причин не имеет возможности продолжить свое лечение после стационара в реабилитационных центрах, специализированных кардиологических санаториях и отделениях, *публикуем хорошо зарекомендовавшую себя программу лечебных физических тренировок в домашних условиях,* разработанную ассистентом Ворошиловградского медицинского института Владиславом Владимировичем КАБЕЛЬСКИМ.

ПОСЛЕ ИНФАРКТА: РЕАБИЛИТАЦИЯ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Лечебная физкультура незаменима в восстановительной терапии больных перенесших инфаркт миокарда. Но эффективность и безопасность самостоятельного применения этого метода зависит от неукоснительного соблюдения предлагаемых рекомендаций и назначений лечащего врача-кардиолога.

Схема занятий достаточно проста. Три **(I, II, III) последовательно сменяющихся двигательных режима** *(щадящий, тренирующий, адаптационный)* обеспечивают постепенную приспособляемость сердечно-сосудистой системы и организма в целом к выполнению физических нагрузок в течение 1,5—6 месяцев. *Щадящий* (с малой физической активностью) и *тренирующий* (названия так условно) режимы сугубо лечебные, а на этапе *адаптационного* режима больные начинают приспосабливаться к расширяющимся нагрузкам бытового и трудового характера. Чтобы постепенно подготовить больного к переходу от одного двигательного режима к следующему, используются соответственно *два переходных комплекса лечебной гимнастики* — № 2 и 4. В среднем длительность каждого режима 1,5—2 месяца.

Таким образом, в рекомендуемых первых двух режимах дано по два комплекса ЛГ (№ 1 и 2, № 3 и 4), а в третьем — один (№ 5). Каждый комплекс ЛГ, включающий 15 упражнений, состоит из трех разделов: *вводного* (первые три упражнения) подготавливающего к нагрузкам раздела *основного* (девять упражнений), и *заключительного* раздела (последние три упражнения), ведущего к снижению нагрузки и восстановлению исходного состояния.

Через каждые 1,5—2 недели после назначения каждого комплекса ЛГ необходима явка занимающегося самостоятельно в домашних условиях в кабинет ЛФК поликлиники или врачебно-физкультурного диспансера для проверки *дневников самоконтроля* (которые больные обязаны вести дома) и определения пороговой частоты пульса (согласно И. Шхвацабая, Д. Аронову и В. Зайцеву), которая изменяется в процессе физических тренировок. При появлении транзиторных изменений на электрокардиограмме (ЭКГ) или легком приступе стенокардии во время домашних тренировок с целью их безопасности врач рекомендует *ограничить рабочую частоту пульса* обычно в пределах 60—70 % от пороговой частоты.

Вот почему **ежедневно в дневники самоконтроля заносятся данные пульса до начала выполнения упражнений, сразу после их окончания, и на 3—5 мин позже.** Если частота пульса после выполнения того или иного комплекса ЛГ не изменяется либо увеличивается его урежение или учащение, не превышающее 30 ударов в 1 мин (по сравнению с частотой до начала упражнений), реакция на нагрузку считается *нормальной физиологически.* Если же частота пульса через 5 мин после окончания упражнений не приближается к норме, то фиксируется и записывается время, в течение которого это постепенно происходит.

При появлении первых признаков неадекватности физической нагрузки (частые боли в сердце, одышка, увеличение частоты пульса более чем на 30 ударов в минуту), должен перевод больных в более низкую степень *физической активности по рекомендации врача.* Прежде всего это значит, что комплекс упражнений выполняется не в полном объеме, удлиняется подготовка к назначенному двигательному режиму. В дальнейшем перевод таких больных на последующий двигательный режим разрешается лишь при отсутствии ухудшения общего состояния и нарастания отрицательных сдвигов на ЭКГ.

Упражнения рекомендуется выполнять без рывков, излишнего напряжения и больших усилий, вначале занимаясь один раз в день (преимущественно утром), а затем и во второй половине дня, но не менее чем за 2 ч до сна. При этом повторная процедура ЛГ по интенсивности нагрузки обычно должна составлять в среднем 50—80 % от выполненной ранее. Достигается такое снижение нагрузки за счет исключения из комплекса ЛГ упражнений с отягощением, удлинением

пауза после отдельных упражнений, увеличением количества упражнений на расслабление.

Прежде всего следует *научиться правильному дыханию.* При выполнении комплексов ЛГ необходимо вдох и выдох делать через нос, хотя при усилении физической нагрузки и особенно при одышке допускается дыхание через рот (в основном выдох, губы сложены трубочкой). Только освоив технику дыхательных упражнений, можно переходить *к сочетанию движений с дыханием* так, чтобы продолжительность вдоха соответствовала всей фазе движения.

[illegible]

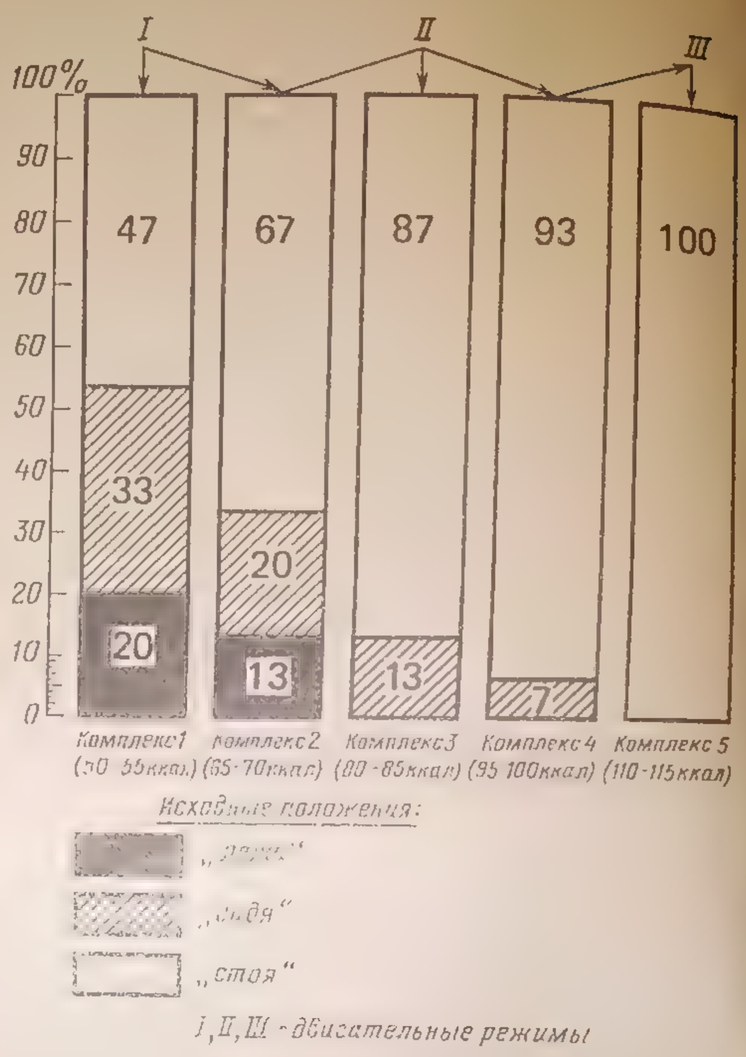
Организуя занятия в домашних условиях, следует ориентироваться по прилагаемой схеме применения физических упражнений в различных двигательных режимах и энергостоимости комплексов ЛГ. Энергозатраты (в килокалориях) были вычислены нами по специальным таблицам *М. Гриньо и Г. Санояна (1974)* для каждого упражнения во всех пяти комплексах ЛГ (с учетом массы занимающегося в среднем 70 кг и повторений каждого упражнения в среднем 12—15 раз), а также для каждого комплекса ЛГ в целом.

Для более дифференцированного и индивидуального назначения физических нагрузок с учетом жалоб, объективных данных и результатов определения толерантности к нагрузке по данным степ-теста (восхождение и спуск по ступенькам различной высоты) **нами выделены 4 степени физической подготовленности (активности) больных,** в отношении которых рекомендации соответственно различны. Для выявления степени толерантности мощность нагрузки (в кгм/мин) определяется методом степ-теста по формуле $N=P\cdot H\cdot n\cdot 1{,}33$, где P — вес тела (кг), H — высота ступеньки, м, n — число восхождений в 1 мин; 1,33 — коэффициент для учета динамической отрицательной работы (спуск со ступенек). Определяя толерантность к физической нагрузке методами велоэргометрии и степ-теста, *Д. Аронов (1974)* выявил хорошее совпадение результатов обоих видов эргометрии (по ЭКГ и другим признакам). Для быстрого и точного определения высоты ступенек и числа восхождений за 1 мин можно воспользоваться прилагаемой таблицей (*Н. Гукасова, 1981*), где высота ступенек и число восхождений в 1 мин приведены с оценкой мощности нагрузки для людей с различным весом (массой тела).

IV степень физической подготовленности. Это категория наименее подготовленных больных с удовлетворительным общим состоянием, одышка и боли в сердце — чаще при небольшой физической нагрузке, хроническая недостаточность кровообращения (ХНК) II—III степени, артериальное давление (АД) — до 200/110 мм рт. ст., а толерантность к физической нагрузке не превышает 150—200 кгм/мин. Рекомендуется начинать занятия ЛГ по комплексу № 1 с минимальным повторением каждого упражнения (3—5 раз), с неполной амплитудой, в медленном темпе. Продолжительность процедуры ЛГ — до 15 мин, проводится 1 раз в день, в основном утром.

III степень физической подготовленности. Общее состояние также удовлетворительно, одышки нет, но при умеренной физической нагрузке могут появиться боли в сердце, ХНК II степени, АД — до 180/100 мм рт. ст., а толерантность к нагрузке 200—300 кгм/мин. Рекомендуется начинать занятия ЛГ по комплексу № 1, повторяя каждое упражнение до 5—7 раз с большой амплитудой в медленном и среднем темпе. Продолжительность — до 15—25 мин, в первые 2-3 дня весь комплекс ЛГ выполняется 1 раз в день, в последующем — 2 раза (интенсивность нагрузки при втором занятии составляет 50-60% от первого). Разрешаются групповые занятия ЛГ с умеренной нагрузкой в кабинетах ЛФК в поли-

Энергостоимость комплексов ЛГ



Мощность, кгм/мин	Масса тела, кг										
	до 50	51—55	56—60	61—65	66—70	71—75	76—80	81—85	86—90	91—100	101—120
50	0,1 м 8	0,1 м 7	0,1 м 6	0,1 м 6	0,1 м 5	0,1 м 5	0,1 м 5	0,1 м 5	0,1 м 4	0,1 м 4	0,1 м 3
100	0,2 м 8	0,2 м 7	0,2 м 6	0,1 м 12	0,1 м 11	0,1 м 10	0,1 м 9	0,1 м 9	0,1 м 9	0,1 м 8	0,1м 7
200	0,2 м 15	0,2 м 14	0,2 м 13	0,2 м 12	0,2 м 12	0,2 м 10	0,2 м 9	0,2 м 8	0,2 м 8	0,2 м 8	0,2 м 7
300	0,3 м 15	0,3 м 14	0,2 м 13	0,3 м 12	0,3 м 11	0,3 м 10	0,3 м 9	0,3 м 9	0,3 м 8	0,3 м 8	0,3 м 7
400	0,3 м 20	0,3 м 19	0,3 м 18	0,3 м 17	0,3 м 16	0,3 м 15	0,3 м 14	0,3 м 13	0,3 м 12	0,3 м 11	0,3 м 9
500	0,4 м 19	0,4 м 18	0,4 м 17	0,4 м 16	0,4 м 15	0,4 м 14	0,4 м 13	0,4 м 12	0,4 м 11	0,4 м 10	0,4 м 9
600	0,4 м 23	0,4 м 21	0,4 м 20	0,4 м 18	0,4 м 17	0,4 м 16	0,4 м 15	0,4 м 14	0,4 м 13	0,4 м 12	0,4 м 11

клинике или врачебно-физкультурном диспансере (2—3 раза в неделю).

II степень физической подготовленности. Общее состояние больного хорошее. Боли в сердце только при значительной физической нагрузке, ХНК I степени, АД — до 160/100 мм рт. ст., а толерантность к физической нагрузке — 300—400 кгм/мин. Рекомендуется начинать занятия ЛГ по комплексу № 1, повторяя каждое упражнение до 7—10 раз с большой амплитудой в медленном и среднем темпе. Продолжительность — 25—35 мин, в первые 2—3 дня — 1 раз в день, в последующем — дважды в день (снижая интенсивность нагрузки на 30—40 %). При хорошей адаптации к физическим нагрузкам с разрешения врача допускаются во время посещения групповых занятий в поликлинике кратковременные (до 10 мин) игры в настольный теннис, волейбол.

I степень физической подготовленности. Общее состояние хорошее, отсутствуют жалобы на боли в сердце, АД не выше 160/90 мм рт. ст., а толерантность к физической нагрузке приближается к 450—550 кгм/мин и выше. Рекомендуется начинать занятия ЛГ по комплексу № 1, повторяя каждое упражнение по 12—15 раз с полной амплитудой в медленном, среднем и быстром темпе. Продолжительность — 35—45 мин. Выполняя комплекс ЛГ дважды в день, снижать интенсивность нагрузки во второй раз на 20—30 %. Во время групповых занятий в поликлинике разрешаются игры (настольный теннис, волейбол, бадминтон) в течение 15—20 мин. Следует учитывать возможность передозировки при повышенной эмоциональности во время игр.

При I, II и III степени физической подготовленности в дни посещений групповых занятий в поликлинике больные занимаются дома по комплексам ЛГ только один раз в день. После того как установлена степень физической активности, заниматься по комплексам ЛГ начинают с методики, рекомендованной для больных с более низкой физической подготовленностью и только при нормальной физиологической реакции на нагрузку, в последующем занятия продолжаются по методике, соответствующей установленной степени подготовленности. К примеру, при II степени первую неделю следует заниматься, пользуясь рекомендациями для больных с III степенью, а со второй недели при отсутствии признаков неадекватности нагрузки занятия по тому же комплексу ЛГ проводятся по рекомендациям для больных с II степенью подготовленности.

Следующая рекомендация требует строгого врачебного контроля: можно не прекращать занятия ЛГ и при появлении незначительных болей в области сердца, *если они исчезнут при приеме антиспастических препаратов — нитроглицерина, нитронга, сустака и др.* Необходимо при этом, заметив, после какого упражнения появился болевой симптом, заменить его на более легкое. Если же после этого такие боли не купируются, следует обследоваться (осмотр, ЭКГ), сделать одно-двухдневный перерыв в занятиях.

Что касается других форм ЛФК — *тренировок на лестнице, занятий дозированной ходьбой,*— они доступны, не требуют приобретения специальных навыков, легко дозируются и поэтому широко используются для самостоятельных занятий в фазе выздоровления после инфаркта миокарда. Даже при плохой погоде дозированная ходьба на открытой местности включает в себя элемент климатотерапии, адаптируя больных к воздействию метеорологических условий (для начинающих исключается ветреная погода с температурой воздуха ниже 10—15°). Заниматься ходьбой рекомендуется во второй половине дня (тем, кто приступил к работе с утра) ежедневно во все времена года.

Повышают дозированную нагрузку либо за счет увеличения продолжительности ходьбы (без ускорения ее темпа), либо за счет увеличения темпа ходьбы (на прежней дистанции). Заданный темп контролируется с помощью *шагомера, секундомера либо часов.* **Скорость дозированной ходьбы можно рассчитать,** определив длину своего шага, высчитав пройденное расстояние, величину которого (в км) разделить на время (в мин), затраченное на ходьбу.

[illegible]

Содержание режима I: комплексы ЛГ № 1 и 2, тренировочные и бытовые нагрузки. Щадящий режим по содержанию самый простой, с ограничением физической нагрузки, приближающимся к режиму выздоравливающих (свободному в стационаре) в отделении для постинфарктных больных. При этом небольшая вначале дозировка физических упражнений постепенно увеличивается с появлением адекватной реакции сердечно-сосудистой системы на комплекс ЛГ № 1 после перехода в следующую степень физической подготовленности (активности). Так же и в отношении других форм ЛФК (подъемы по лестнице, пешеходные прогулки) соблюдаются ограничения (длительности и дальности).

Показания и временные противопоказания. Щадящий режим назначается перенесшим инфаркт миокарда (через 2—4 месяца), а также больным с выраженными явлениями коронарной недостаточности, с нарушением кровообращения II степени и аневризмой. ЛФК временно не рекомендуется при периодических болях в области сердца, сильной одышке, усиливающейся при выполнении комплекса ЛГ, учащенном сердцебиении (свыше 100 ударов в 1 мин), множественных желудочковых экстрасистолах, тахисистолитической форме мерцательной аритмии, прогрессирующей сердечно-сосудистой недостаточности (выраженной перегрузке левого и правого желудочков сердца).

В предлагаемых комплексах ЛГ (№ 1 и 2) представлены упражнения для конечностей и туловища (больших и малых групп мышц), [illegible] амплитудой и с умеренным [illegible]нием. Наряду с об[illegible] [illegible] дыхательные [illegible] функции внешне[illegible] [illegible] общей нагрузки, [illegible] способ[illegible] [illegible] меха[illegible]

[illegible] вая процедуры ЛГ [illegible] большим подъемом во второй половине [illegible] раздела комплекса, продолжит[illegible] выполнения которого (в зависимости от степени физической подготовленности) не более 15—20 мин.

Комплекс ЛГ № 1

1. Исходное п[illegible] вдоль туло[illegible]

2. И[illegible] кат стоп[illegible] произвол[illegible]

3. И. [illegible] руки на коленях. На счет 1—2 — развести руки в стороны — вдох; 3—4 — и. п.— выдох.

4. И. п. [illegible] чам. Кру[illegible] в каждую [illegible]

5. И. п.— [illegible] к сиденью стула, ноги вместе. На счет 1—2 — поставить левую ногу [illegible] сти в стороны — вдох; 3—4 — и. п.— выдох.

6. И. п.— стоя за стулом, руки сверху [illegible] спинке стула. Полуприседая развести колени в стороны — выдох; и. [illegible]

7. И. п — [illegible]

8. И [illegible] В ру[illegible] поднять вверх — вдох; [illegible] стороны вниз — выдох.

9. И. п.— основная [illegible] На счет 1—2 — отвести [illegible] ногу в сторону на носок, правой рукой [illegible] левого плеча, голову повернуть вправо — выдох; 3—4 — и. п. — вдох. То же в другую сторону.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
14
15
1
2
4
5
7
8
9
10
11
12
13
14
15

10. И. п.— стоя, держась за спинку стула сзади. На счет 1—2 — отвести левые руку и ногу в сторону — вдох; 3—4 — и. п.— выдох. То же в другую сторону.

11. И. п.— о. с., ноги на ширине плеч. Наклониться вперед до 45° — выдох, вернуться в и. п.— вдох.

12. И. п.— о. с. На счет 1—2 — руки через стороны вверх, правая нога назад на носок — вдох; 3—4 — и. п.— выдох. То же другой ногой.

13. И. п.— лежа на спине. На счет 1—3 — согнуть ноги в коленях — выдох; выпрямить ноги — вдох.

14. И. п.— сидя на стуле, руки на поясе. На счет 1—2 — руки вверх — вдох; 3—4 — расслабленно опустить через стороны, наклоняясь вперед,— выдох.

15. И. п.— лежа на спине. Выпрямленные руки вперед-вверх, сжимать и разжимать пальцы в кулак — вдох; опуская руки, расслабить кисти, предплечья, плечи — выдох.

Комплекс ЛГ № 2 (переходный)

1. И. п.— основная стойка (о. с.). На счет 1 — положить левую руку на пояс; 2 — сменить положение рук, 3 — сменить положение рук; 4 — и. п., 5—8 — то же с правой руки.

2. И. п.— о. с., руки к плечам. На счет 1—2 — руки в стороны ладонями кверху, прогнуться вдох; 3—4 — и. п.— выдох.

3. И. п.— о. с. В ходьбе, на счет 1—4 — руки вперед, в стороны — вдох; 5—8 — руки вниз выдох.

4. И. п.— о. с., гимнастическую палку на грудь (хватом сверху за концы). На счет 1—2 — шаг левой ногой в сторону, палку вверх — вдох; 3—4 — и. п.— выдох. То же с другой ноги.

5. И. п.— о. с. На счет 1—2 — левой ногой вперед, руки в стороны — вдох; 3—4 — и. п.— выдох; 5—8 — с другой ноги.

6. И. п.— о. с., ноги на ширине плеч. На счет 1—2 — вдох; 3—5 — наклон туловища в сторону (насос) — выдох; 6—8 — и. п.— вдох. То же в другую сторону.

7. И. п.— сидя на стуле, в опущенных руках гантели (1—2 кг). На счет 1—2 — согнуть руки к плечам; 3—4 — руки вверх — вдох; 5—8 — и. п.— выдох.

8. И. п.— о. с., ноги врозь. На счет 1—4 — левую руку встряхивая вверх — вдох; 5—8 — руку вниз встряхивая — выдох. То же другой рукой.

9. И. п.— о. с. На счет 1 — руки в стороны — вдох; 2 — мах левой ногой вперед, руки вперед — выдох; 3 — левую ногу приставить, руки в стороны — вдох; 4 — и. п.— выдох; 5—8 — то же с другой ноги.

10. И. п.— о. с., ноги врозь. На счет 1—4 — руки в стороны ладонями кверху, голову и плечи назад — глубокий вдох; 5—8 — и. п.— выдох.

11. И. п.— о. с. На счет 1—2 — полуприседание на носках, руки в стороны — выдох; 3—4 — и. п.— вдох.

12. И. п.— сидя на стуле, кисти рук на коленях. На счет 1 — руки в стороны — вдох; 2 — руками подтянуть правое колено к груди — выдох; 3—4 — и. п. То же другой ногой.

13. И. п.— сидя, руки на задних ножках стула. На счет 1—2 — наклон вправо, правая рука скользит на ножке стула вниз, левая — по спинке вверх — выдох; 3—4 — и. п.— вдох. То же в другую сторону.

14. И. п.— лежа на спине, руки за голову. На счет 1—8 — сгибая левую ногу, поставить ее на пол и встряхнуть — выдох; вернуться в и. п.— вдох. То же с другой ноги.

15. И. п.— лежа на спине, ноги согнуть, ладони положить на живот. На счет 1—4 — глубокий вдох, живот приподнять; 5—8 — глубокий выдох, живот опустить.

Тренировочные и бытовые нагрузки режима I

Подъемы по лестнице — один из видов тренировочных занятий для постинфарктных больных. В первую неделю рекомендуется подъем до 2-го этажа в медленном темпе (на каждую ступеньку в течение 3—4 с, дыхание произвольное). При отсутствии симптомов, ограничивающих нагрузку (одышка, общая слабость, резкое учащение пульса), на второй неделе по возможности продолжают подъем до 3-го этажа, предварительно остановившись на втором для отдыха (глубоко вдохнуть и выдохнуть 4—5 раз). Привыкнув к такой нагрузке, следует тренироваться на лестнице 2 раза в день в среднем темпе (1 ступенька за 2 с), а в дальнейшем — со скоростью 25—30 ступенек за 1 мин. Постепенно количество домашних тренировок доводится до 3—4 в день.

Дозированная ходьба в прогулке рекомендуется уже на первой неделе, на расстояние до 1 км (со скоростью 2 км/час). На второй неделе дистанция увеличивается до 1,5 км (скорость прежняя), а на третьей неделе — до 2 км при скорости ходьбы 3 км/ч. После каждого пройденного километра — 5—10-минутный отдых. Начиная с третьей недели такие прогулки рекомендуются дважды в день. Дистанция удлиняется до 2,5 км на четвертой неделе, при скорости 3 км/ч. В вечернее время не рекомендуется проходить дистанцию более чем наполовину.

На I двигательном режиме показаны лишь кратковременные домашние работы, не требующие значительных физических усилий, подъема тяжестей более 5 кг.

Примечание. *Щадящий режим* позволяет повысить психоэмоциональный и мышечный тонус, приспособляемость к возрастающим физическим нагрузкам и требованиям домашней обстановки; обеспечить щажение и разгрузку миокарда (за счет усиления экстракардиальных факторов кровообращения) и ослабление объективных признаков недостаточности кровообращения; содействовать скорейшему восстановлению трудоспособности больного и предупредить возникновение осложнений и прогрессирование болезни. Достичь этого можно лишь соблюдая *основное требование:* постепенность повышения физических нагрузок под контролем врача

(смена комплексов ЛГ, дозирование упражнений и тренировок).

Как овладеть лечебным режимом II (тренирующим)

Содержание режима II: комплексы ЛГ № 3 и 4, тренировочные и бытовая нагрузки. По сравнению с щадящим тренирующий режим отличается более интенсивной ЛГ, большими нагрузками в тренировке (восхождение по лестнице до 4—5-го этажа, ходьба на дистанции до 5 км). Возрастает энергостоимость комплексов ЛГ — до 100 ккал (в комплексе ЛГ № 4 — переходном к третьему режиму). Вводятся элементы эмоциональных подвижных игр (волейбол, баскетбол) продолжительностью до 4—5 мин с паузами для отдыха через 1,5—2 мин.

Режим II назначается для восстановления больным лишь спустя 4 месяца (и более) после перенесенного инфаркта, а также больным с явлениями сердечно-сосудистой недостаточности I степени, *успешно закончившим занятия по первому (щадящему) режиму.* В комплексы ЛГ введены упражнения для улучшения координации движений в ходьбе, для активизации кровообращения и дыхания, процессов обмена, для поднятия мышечного и эмоционального тонуса, усиления венозного оттока из брюшной полости, улучшения коронарного кровообращения, функции опорно-двигательного аппарата, восстановления и поддержания адаптации сердечно-сосудистой и дыхательной систем к расширяемому диапазону бытовых нагрузок (отягощение до 2—3 кг). Продолжительность выполнения комплексов ЛГ *зависит от степени физической подготовленности больных,* но не превышает 25—35 мин.

Комплекс ЛГ № 3

1. Исходное положение (и. п.) — основная стойка (о. с.). Ходьба со сменой темпа через 30 с.

2. И. п.— о. с. На счет 1—3 — с левой ноги три шага вперед; 4 — руки на пояс — вдох; 5—6 — поворот туловища вправо; 7 — и. п.— выдох. То же с другой ноги, поворот влево.

3. И. п.— о. с. На счет 1—2 — левую ногу назад на носок, руки в сторону — вдох; 3—4 — и. п.— выдох. То же другой ногой.

4. И. п.— о. с. На счет 1—2 — руки вперед, в стороны — вдох; 3—4 — наклон вперед, хлопок кистями рук впереди головы — выдох; 5—6 — и. п.— вдох.

5. И. п.— о. с., гимнастическая палка в руках на уровне груди. На счет 1—2 — палку вверх, левую ногу назад — вдох; 3—4 — и. п.— выдох; 5—6 — палку вперед, правую ногу назад — вдох; 7—8 — и. п.— выдох.

6. И. п.— о. с., в руках гантели (1—2 кг). На счет 1—2 — руки через стороны вверх — вдох; 3—4 — и. п.— выдох; 5—6 — поднимаясь на носки, руки вверх — вдох; 7—8 — и. п.— выдох.

7. И. п.— о. с., ноги врозь. На счет 1—4 — руки встряхивая вверх — вдох; 5—8 — полунаклон вперед, руки через стороны вниз — вернуться в и. п.— выдох.

8. И. п.— о. с., в руках гантели (2—3 кг). На счет 1—2 — руки к подмышечным впадинам — вдох; 3—4 — и. п.— выдох.

9. И. п.— о. с., ноги врозь. На счет 1—4 — руку левую встряхивая вверх — вдох; 5—8 — то же, вниз — выдох. То же другой рукой.

10. И. п.— о. с., руки вперед, взявшись за верхний конец вертикально поставленной гимнастической палки. На счет 1—2 — приседание на носках — выдох; 3—4 — и. п.— вдох.

11. И. п.— о. с., руки на поясе. На счет 1 — мах левой ногой в сторону — выдох; 2 — и. п.— вдох; 3 — мах ногой вперед — выдох; 4 — и. п.— вдох; 5—8 — то же правой ногой.

12. И. п.— о. с., ноги врозь, руки на поясе. На счет 1—2 — поворот туловища влево с отведением левой руки в сторону — вдох; 3—4 — и. п.— выдох. То же другой рукой.

13. И. п.— о. с., ноги врозь. На счет 1—4 — руки вверх — вдох; 5 — кисти вперед; 6—7 — руки к плечам; 8 — и. п.— выдох.

14. И. п.— сидя, кисти на одноименных коленях. На счет 1—8 — встряхнуть ногами с помощью рук; 1—8 — пауза. Дыхание произвольное.

15. И. п.— сидя, руки опущены. На счет 1—2 — поставить руки на пояс, прогнуться — вдох; 3—4 — руки опустить — выдох.

Комплекс ЛГ № 4 (переходный)

1. И. п.— о. с. В ходьбе: на счет 1—2 — руки в стороны — вдох; 3—4 — руки вперед — выдох; 5—6 — руки в стороны — вдох; 7—8 — руки вниз — выдох.

2. И. п.— стоя за стулом, держась за спинку. Махи ногами (поочередно) в стороны. Дыхание произвольное.

3. И. п.— о. с. На счет 1—2 — руки вверх, левая нога назад, на носок — вдох; 3—4 — и. п.— выдох. То же другой ногой.

4. И. п.— о. с., ноги на ширине плеч. На счет 1 — левая рука — вверх — вдох; 2 — наклон вперед, стараясь достать рукой правую стопу — выдох; 3 — и. п.— вдох. То же другой рукой.

5. И. п.— о. с., ноги врозь, руки на затылке. На счет 1—4 — руки в стороны ладонями кверху, голову назад — вдох; 5—8 — и. п.— голову опустить, локти немного вперед — выдох.

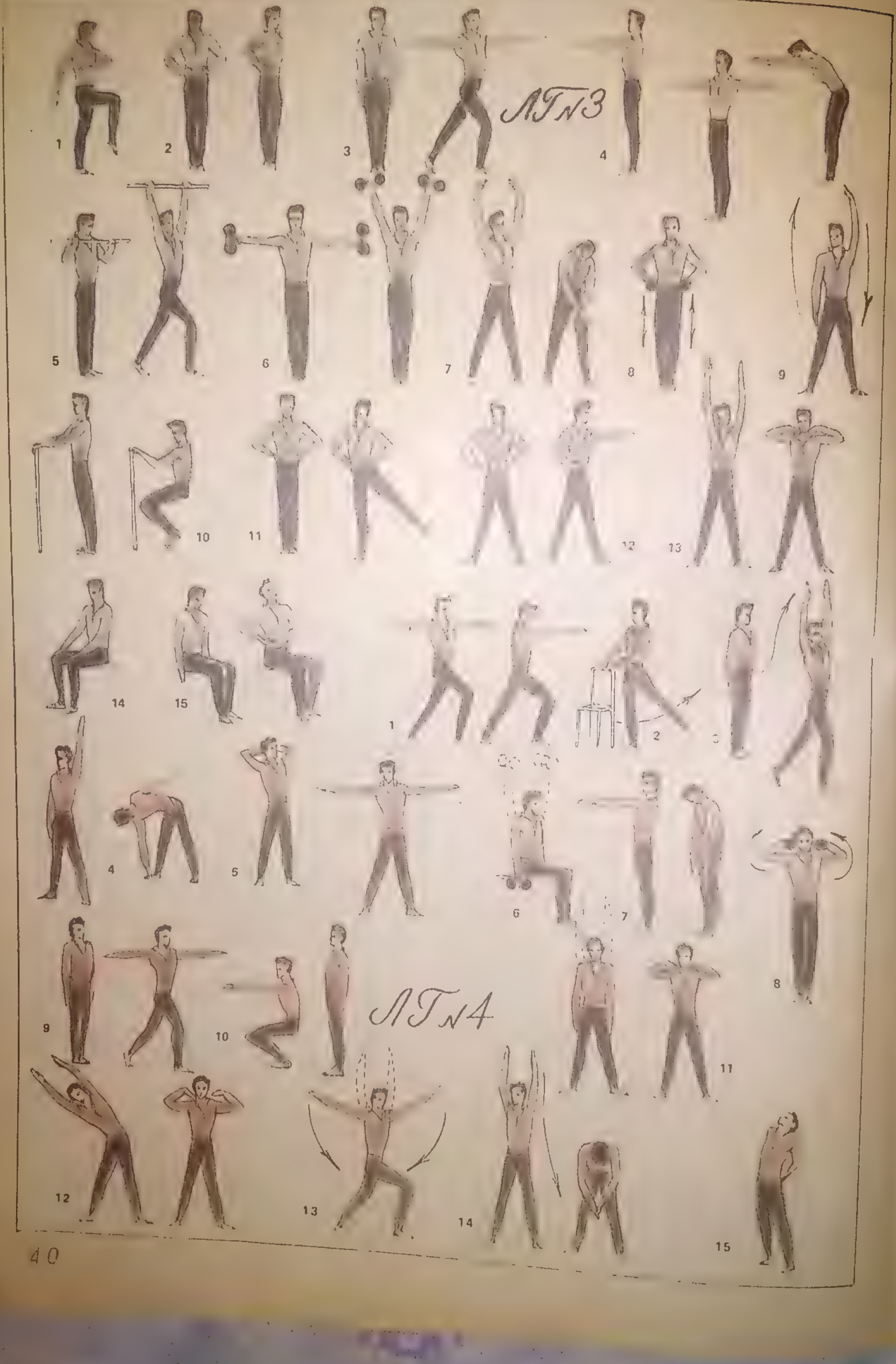
6. И. п.— сидя на стуле, в опущенных руках гантели (2—3 кг). На счет 1—3 — руки вперед-вверх — вдох; 4—6 — опустить через стороны вниз (и. п.) — выдох.

7. И. п.— о. с. На счет 1—2 — руки вперед-вверх — вдох; 3—4 — полунаклон вперед, руки вниз — выдох.

8. И. п.— о. с., руки согнуты к плечам, с гантелями (2—3 кг). Круговые движения в плечевых суставах (поочередно в каждую сторону). Дыхание произвольное.

9. И. п.— о. с. На счет 1—2 — левую ногу назад, на носок, руки в стороны — вдох; 3—4 наклон вперед (под углом 45°) — выдох; 5—6 — выпрямиться, левая нога сзади на носке — вдох; 7—8 — и. п.— выдох.

10. И. п.— о. с. На счет 1—2 — присесть, руки вперед — выдох; 3—4 — встать, руки опустить — вдох.


ЛГ№3
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
ЛГ№4
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

11. И. п.— о. с., ноги врозь. На счет 1—4 — руки вверх — вдох; 5—7 — опустить кисти рук к плечам; 8 — и. п.— выдох.

12. И. п.— о. с., ноги врозь, кисти рук к плечам. На счет 1—2 — наклониться вправо, выпрямляя руки вверх,— выдох; 3—4 — и. п.— вдох. То же влево.

13. И. п.— в ходьбе: на счет 1—2 — руки через стороны вверх — вдох; 3—4 — расслабляясь, руки вниз — выдох.

14. И. п.— о. с., ноги врозь. На счет 1—4 — руки встряхивая вверх — вдох; 5—8 наклон вперед, руки через стороны вниз, свободно покачивая ими в стороны,— выдох.

15. И. п.— о. с., ноги врозь, руки соединены сзади. На счет 1—4 — не разжимая рук, плечи приподнять, голову назад — вдох; 5—8 плечи опустить — выдох.

Тренировочные и бытовые нагрузки режима II

Продолжение тренировок в восхождении по лестнице. В первую неделю (режима II) подъем в среднем темпе (каждая ступенька за 2 с) до 2-го этажа без отдыха, а через 2—3 мин отдыха продолжается до 3-го этажа в том же темпе. В последующую неделю, поднявшись так до 3-го этажа, после 2—3-минутного отдыха продолжить восхождение до 4-го этажа. В дальнейшем такие тренировки выполняют дважды в день обязательно с отдыхом на 2-м и 4-м этажах (по 2—3 мин). Рекомендуется спускаться по лестнице с такой же скоростью, как и при подъеме (учитывая, что обычно энергозатраты на спуск составляют треть от затрат на подъем). В период занятий по режиму II количество таких тренировок постепенно доводят до 3—4 в день.

Дважды в день занимаются дозированной ходьбой (2—3 раза в неделю). В вечернее время дистанцию сокращают наполовину. Начав с 2,5—3 км, увеличивают дистанцию каждую неделю на 500 м, с тем чтобы к четвертой неделе занятий достичь 4,5—5 км.

Рекомендуемый темп ходьбы в первую неделю — медленный (3 км/ч), а в последующие — средний (4 км/ч). При этом ходьбу в среднем темпе обязательно надо чередовать с более умеренной, а после каждых 1,5 км отдыхать по 5—10 мин.

Бытовые нагрузки: разрешается работа по мелкому ремонту и уборке квартиры, допускаемый подъем тяжестей (также и при покупках продуктов и других товаров) — до 8—10 кг.

Примечание. Тренирующий режим способствует дальнейшему укреплению мышечной системы, обеспечивает развитие приспособляемости механизмов сердечно-сосудистой системы и всего организма к физическим нагрузкам трудового характера, направлен на восстановление трудоспособности больного *путем постепенной и систематической (поэтапной) тренировки* с помощью физических упражнений и дозированной нагрузки тренировочного и бытового характера. Достичь этого можно, лишь соблюдая основное требование: постепенность повышения нагрузок под контролем врача (смена комплексов ЛГ, дозирование упражнений и тренировок).

[illegible]ельным [illegible] III

Содержание режима III: комплекс ЛГ № 5, тренировочные и бытовая нагрузки. На этот режим переводятся те, кто успешно прошел оба предшествующих режима (I и II), и опыт показывает, что большинство из них возвращаются к трудовой деятельности.

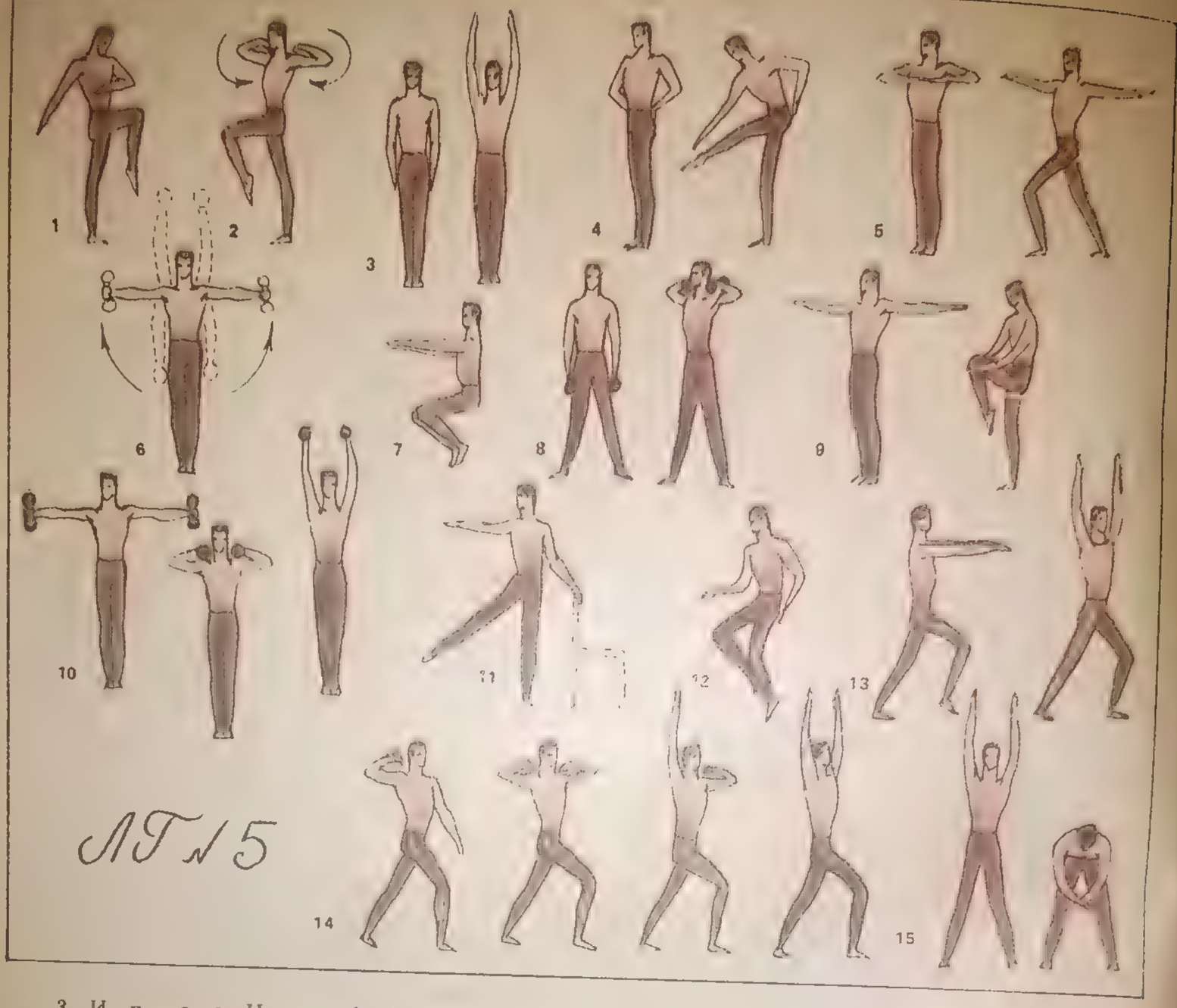
В адаптационном режиме характер воздействия упражнений и тренировок остается прежним в своей основе, но интенсивность нагрузки в комплексе ЛГ увеличивается, так же как и дистанция ходьбы (до 8,5—9 км), длительность и темп (до быстрого периодически) восхождения по лестнице. Энергостоимость комплексов ЛГ возрастает до 115 ккал. Так, вводятся упражнения для всех мышечных групп, выполняемые с большой амплитудой и в различном темпе с умеренным напряжением и постепенно нарастающим усилием, включены специальные упражнения с преимущественным воздействием на отдельные мышечные группы (корпуса, брюшного пресса, спины, увеличивающие подвижность позвоночника), дыхательные (статические и динамические), а также упражнения с передвижением (ходьбой, играми), с гимнастическими снарядами (палки, гантели до 2—4 кг).

В ЛГ включены и *элементы спортивных* (волейбол, баскетбол) *и подвижных игр с ограничением во времени.* Во время групповых занятий в поликлинике рекомендуются спортивные игры (настольный теннис, бадминтон, волейбол) с ограничением во времени (10—15 мин). Хорошо адаптированным к физическим нагрузкам больным в период режима III *разрешается плавание в бассейне.* Физиологическая кривая процедуры ЛГ — двухвершинная, с наибольшими подъемами в середине и в конце основного раздела комплекса ЛГ № 5, причем все упражнения выполняются в исходном положении стоя. Общая продолжительность процедуры ЛГ — 35—45 мин.

Комплекс ЛГ № 5

1. Исходное положение (и. п.) — основная стойка (о. с.). Ходьба со сменой темпа через 20 с. Дыхание произвольное.

2. И. п.— руки к плечам. Ходьба с вращением в плечевых суставах в обе стороны. Дыхание произвольное.



ЛГ№5

3. И. п.— о. с. На счет 1—4 — руки вверх, сжимая и разжимая пальцы в кулак,— вдох; 5—8 — опуская руки, поочередно расслабить кисти, предплечья, плечи — выдох.

4. И. п.— о. с., руки на поясе. На счет 1—2 — поднимая прямую левую ногу вперед, стараться коснуться правой кистью носка — выдох; 3—4 — опустить ногу и руку — вдох. То же другой ногой, рукой.

5. И. п.— о. с., руки перед грудью. На счет 1 — шаг левой ногой вперед — руки в стороны — вдох; 2 — приставить правую ногу — и. п.— выдох. То же другой ногой.

6. И. п.— о. с., в опущенных руках гантели (2—3 кг). На счет 1—2 — руки через стороны вверх — вдох; 3—4 — и. п.— выдох.

7. И. п.— о. с. На счет 1—2 — присесть на носках, руки вперед — выдох; 3—4 — и. п.— вдох.

8. И. п.— о. с., ноги врозь, в опущенных руках гантели (3—4 кг). На счет 1—2 — поворот вправо, руки к плечам — выдох; 3—4 — и. п.— вдох. То же в другую сторону.

9. И. п.— о. с. На счет 1—2 — руки в стороны — вдох; 3—5 — согнуть левую ногу, обхватив ее руками, прижать к животу — выдох. То же правой ногой.

10. И. п.— о. с., в опущенных руках гантели (3—4 кг). На счет 1 — руки в стороны — вдох; 2 — кисти к плечам — выдох; 3 — руки вверх — вдох; 4 — через стороны вниз — выдох.

11. И. п.— о. с., левым боком к стулу, держась за спинку. Маховые движения правыми рукой и ногой вперед, в сторону и назад. Вернуться в и. п. То же левыми рукой и ногой. Дыхание произвольное.

12. И. п.— о. с. Бег трусцой. Постепенно уменьшая темп, перейти на ходьбу в среднем темпе.

13. И. п.— в ходьбе. Руки вперед, вверх — вдох; расслабленно через стороны вниз — выдох.

14. И. п.— в ходьбе. На каждый счет: левую руку к плечу, правую к плечу, левую вверх, правую вверх, левую к плечу, правую к плечу, левую вниз, правую вниз. То же правой рукой. Дыхание произвольное.

15. И. п.— о. с. На счет 1—4 — руки, встряхивая вверх — вдох; 5—8 — наклон вперед, руки через стороны вниз, свободное покачивание руками скрестно и в стороны — выдох.

Тренировочные и бытовые нагрузки режима III

Продолжение тренировок в восхождении по лестнице. Средний темп подъема (30 ступенек за 1 мин), один раз в день реко-

мендуется в первую неделю (режима III). В последующие дни — 2 раза в день, с трехминутными перерывами через каждые 5 мин подъема по лестнице, постепенно (изо дня в день) увеличивая длительность и темп (периодически) — поднимаясь на каждую ступеньку за 1 с.

Начальная *дистанция дозированной ходьбы* — 5—5,5 км. Еженедельно ее увеличивают в среднем на 500 м (скорость ходьбы — 4 км/ч ориентировочно). Дистанция на четвертой неделе тренировок достигает 8—8,5 км. После каждых 2 км ходьбы отдых (5—10 мин). Допускается ходьба по дороге с небольшими подъемами (угол — 5—10 °), а в дальнейшем наиболее тренированным больным рекомендуются периодические ускорения темпа, вплоть до коротких пробежек трусцой.

Бытовые нагрузки выполняются в таком же объеме, как и в предыдущем режиме, но допускается подъем тяжестей до 10—12 кг. В теплое время года работать желательно на свежем воздухе (не более 1 ч непрерывно).

Примечание. Адаптационный режим позволяет обеспечить дальнейшее развитие приспособленности сердечно-сосудистой системы и всего организма к возрастающим физическим нагрузкам трудового характера с широким вовлечением вспомогательных механизмов кровообращения, восстановление и совершенствование навыков, необходимых в быту, в трудовой деятельности, восстановление трудоспособности.

Все больные, перенесшие инфаркт миокарда и занимающиеся физическими тренировками в домашних условиях, *должны находиться на диспансерном учете.* Осмотры их проводятся ежемесячно при переводе в очередную степень физической подготовленности (активности) и при смене двигательных режимов. Постоянные физические тренировки в домашних условиях при соблюдении правильно составленной диеты, устранение факторов риска (гипертония, ожирение, алкоголь и курение) позволят восстановить работоспособность, вернуться к труду и продлить активную жизнь после перенесенного инфаркта.

Схема занятий дозированной ходьбой

Неделя	Режим II	Режим III
I	1 км (за 30 мин)	2,5—3 км (1 км за 20 мин)	5—5,5 км (1 км за 15 мин)
II	2,5 км (1 км за 30 мин)	3 км (1 км за 20 мин)	6—6,5 км (1 км за 15 мин)
III	2 км 2,5 км (1 км за 30 мин)	3—4 км (1 км за 15 мин)	7—7,5 км (1 км за 15 мин)
IV	2,5 км 3 км (1 км за 30 мин)	4—5 км (1 км за 15 мин)	8—8,5 км (1 км за 15 мин)
Отдых 5—10 мин	После каждого 1 км	После каждых 1,5 км	После каждых 2 км

Что такое «я»?

Что известно о сознании и самосознании,
о наследственном в «я» каждого из нас?

ЧИТАЙТЕ В КНИГЕ:

Бахур В. Т.

ЭТО ЗАПОВЕДНЫЙ [illegible]

Издательство «Знание», Москва, 1986

О ВЗАИМОВЛИЯНИИ БОЛЕЗНЕЙ

В наше время выявление *сопутствующих* и *параллельно текущих болезней* у пациентов, обращающихся к врачу по поводу *основного заболевания*, становится все более необходимым. Дело в том, что все чаще обнаруживается у них **множественность заболеваний** (*полиморбидность*), хронические больные преобладают уже в детских клиниках во многих странах, а у больных старше 60 лет обычно выявляется не менее 3 заболеваний.

Как правило, терапевты знакомы более или менее с влиянием одной болезни на другую в таких *«стандартных»* ситуациях, как сочетание сахарного диабета и ИБС, бронхиальной астмы с хроническим гайморитом, гепаторенальный синдром, *«легочное сердце»*. Проявлением основного заболевания при неврозах может быть дисфункция отдельных органов и систем (кровообращения, пищеварения и др.), а при системных заболеваниях (коллагенозы, лейкозы, аллергозы) — поражение органов. Невроз может и наслоиться на любое заболевание. Хорошо известны связи болезней органов пищеварения и сердечно-сосудистой системы (например, гастроинтестинальные проявления ИБС, инфаркт кишечника при гипертонической болезни и атеросклерозе, кардинальный синдром при желчно-каменной болезни и остром панкреатите.

Растет частота проявлений язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки при туберкулезе и хронических неспецифических заболеваниях легких, известны экссудативные плевриты при панкреатитах, некоторые заболевания (ИБС, язвенная болезнь и др.) могут быть связаны с нарушениями нервной системы. Хотя и редко, встречаются такие сочетания, как, например, синдром Рейтера (полиартрит конъюнктивит — уретрит), синдром раздраженной толстой кишки, наконец, мигрень и цисталгия.

Изучение взаимовлияния болезней вскрывает новые, весьма поучительные факты. Один из таких примеров — влияние сопутствующих болезней на течение **инфаркта миокарда.** Среди таких больных, по данным *О. Воложа (1979)*, около 80 % страдает одновременно другими болезнями, нередко несколькими, причем *сопутствующие болезни представляют собой самостоятельный фактор*, влияющий не только на клиническую картину и течение, но и на ближайший и отдаленный исходы инфаркта. В остром периоде болезни этот фактор по своему отрицательному значению *превосходит* даже повторность инфаркта, *уступая лишь* фактору возраста больного, а в оценке отдаленного прогноза занимает *третье место* — после факторов тяжести болезни (в остром периоде) и возраста больного.

Что касается нетерапевтических болезней, они также занимают большое место в диагностике и в оценке течения заболеваний внутренних органов. Так, *болезни кожи и глаз* нередко являются отражением состояния внутренних органов. Это и *поражения кожи* при коллагенозах, заболеваниях кишечника, сахарном диабете, лейкозах, аллергозах, кожных проявлениях хронического гепатита, цирроза печени и др. **Известна и обратная связь,** когда, например, при *пузырчатке* имеют место тяжелые поражения внутренних органов. Также и офтальмолог иногда подсказывает диагноз гипертонической болезни, нефрита, сахарного диабета, диффузного токсического зоба. К этому списку можно добавить нередкое поражение глаз при коллагенозах, аллергозах, лейкозах и такие обратные связи, как утяжеление гипертонической болезни при глаукоме.

Также и **гинекологические болезни, как впрочем, и урологические (у мужчин и женщин)** часто сочетаются с заболеваниями органов пищеварения (колитом, проктитом, геморроем, дискинезией желчевыводящих путей, хроническим холециститом), органов кровообращения (*«миомное» сердце, «миомная» гипертензия, «простатная» стенокардия, артериальная гипертензия почечного происхождения)* и неврозами.

Однако взаимовлияние болезней **не всегда носит отрицательный характер.** Существует известный антагонизм между раком различной локализации и туберкулезом легких (*В. Брауде, 1969*), при стенозе митрального клапана (сердца) редко бывает туберкулез легких, не сочетаются обычно язвенная болезнь и подагра, а при циррозе печени реже встречается атеросклероз. Замечено, что при гепатите с гипербилирубинемией уменьшены боли у страдающих полиартритом, известны и другие подобные факты. Очевидно, специальное изучение *взаимовлияний при полиморбидности заболеваний в различных их сочетаниях* вскроет немало неожиданных фактов и закономерностей. (Эльштейн Н. В. Общемедицинские проблемы терапевтической практики. Таллин: Валгус, 1983. Публикуется в изложении.)

Основная (хроническая) болезнь / Сопутствующая (или параллельно текущая) болезнь	Неврозы	Болезни коллагеновой ткани	Болезни сердечно-сосудистой системы, в том числе:	ИБС	гипертония, артериальная гипертензия	миокардиопатия	Болезни органов дыхания, в том числе	хроническая пневмония	бронхиальная астма	Болезни органов пищеварения, в том числе	хронический гастрит, дуоденит	хронический энтерит, колит	язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки	Болезни желчевыводящих путей	Хронические болезни печени	Болезни почек	Эндокринные болезни, в том числе:	диффузный токсический зоб	сахарный диабет	климакс	ожирение	Болезни кроветворных органов, в том числе:	анемии	лейкозы	Аллергозы	Болезни кожи
Неврозы	●		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+			+	+			+					+	+
Болезни коллагеновой ткани	+	●				+																				+	+
Болезни сердечно-сосудистой системы, в том числе:	*	*	●				+	+		+				+		+	+	+	+	+	+	+	*	*	*		
ИБС	*			●	+		+							+						+		+					
гипертония, артериальная гипертензия	+			+	●	+										+	+		+	+	+	+					
миокардиопатия	+	+				○								+	+	+	+	+	+	+	+	+	*	*	*		
Болезни органов дыхания, в том числе:							●															+			*		
хроническая пневмония								●																			
бронхиальная астма	+								●																*		
Болезни органов пищеварения, в том числе:	+		+							●										+		+	+		+	*	+
хронический гастрит, дуоденит	+		+								●	+	+			+	+	+		+		+	+	+	*	*	
хронический энтерит, колит	++										+	●	+						+			+				*	+
язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки	+							+			+	+	●														
Болезни желчевыводящих путей	++			+							+			●						+	+	+				*	
Хронические болезни печени								+							●	+	+	+		+		+		+	*	*	+
Болезни почек				+							+				+	●				*		+		+	*	*	+
Эндокринные болезни, в том числе:						+											●										
диффузный токсический зоб			+															●									
сахарный диабет			+	+	+										+	+	+		●	+							+
климакс						+									+					●							
ожирение			+	+	+	+				+		+			+	+					●						
Болезни кроветворных органов, в том числе:										*	+					+	+					●		*			
анемии		*																					●	●			+
лейкозы						+	+	+	+	+		+				+						+		●			+
Аллергозы	+	*								+		+										*		*	●		
Болезни кожи	*	*																								●	

* — частое проявление основной болезни, + — сочетание

ВОЗМОЖНОСТИ САМОКОНТРОЛЯ

Рассказывает Ольга Сергеевна **КОПИНА**, *кандидат психологических наук, старший научный сотрудник Всесоюзного научно-исследовательского центра профилактической медицины МЗ СССР.*

РИСК ИБС: ПСИХОДИАГНОСТИКА

В 50—80-е годы во многих странах мира было проведено большое число исследований социальных, социально-демографических и микросоциальных **факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний.** Значимыми в этом отношении оказались такие характеристики, как социально-экономическое положение, род занятий, профессиональная принадлежность, уровень образования, социальная мобильность (перемены, происшедшие с индивидом либо на протяжении его собственной жизни, либо по сравнению с предыдущим поколением), уровень доходов, семейное положение, перенапряжение, обусловленное работой, условия работы, жизненные события, наконец, фактор, смягчающий многие стрессогенные влияния,— социальная поддержка.

В качестве *одного из социальных факторов,* способствующих возникновению ишемической болезни сердца, может выступать неконгруэнтность статуса. Под этим понимается, что, например, положение, которое занимает взрослый человек в обществе, не соответствует его социальному происхождению или высокий уровень образования в сочетании с низким уровнем дохода, либо резкое отличие условий жизни в детстве от условий взрослой жизни. Такое положение создает значительный элемент неопределенности, вызывает у человека конфликтные «социальные ожидания», нарушает межличностные отношения и приводит к неудачам в реализации проигрываний социальных ролей. Эти неудачи в свою очередь становятся *одним из важных источников социально-психологической дезадаптации индивида.*

Заболеваемость и смертность от ишемической болезни сердца **зависят от семейного положения.** Так, наблюдение в течение четырех лет за мужчинами 40—64-летнего возраста выявило, что наиболее низок уровень смертности от ишемической болезни сердца у женатых мужчин. Ишемическая болезнь сердца чаще возникала у вдовцов, а показатель смертности был наиболее высоким у разведенных. Показатель «выживаемости» оказался наиболее низким у одиноких и разведенных. Сходная тенденция смертности от ишемической болезни сердца у женщин: у вдов отмечалась наиболее высокая смертность, уровень ее в целом был ниже у тех, кто состоял в браке, а у разведенных и вдов риск ишемической болезни возрастает на 13 %.

Социальным фактором, изучению которого придается наибольшее значение, признается **стресс на работе.** Это одна из сфер жизни, где взрослый человек проводит большую часть своего времени. У всякого работника достаточно много обязанностей, в работе человек реализует себя, проявляет свои творческие возможности. Кроме того, работа заставляет человека вступать в довольно специфические межличностные и социальные отношения. Все это служит *потенциальным источником стресса.* Может вызывать стресс и высокая продолжительность рабочего дня, и общая неудовлетворенность работой, повышенная ответственность, напряженность, а то и монотонность, ее бессмысленность, невозможность профессионального роста, низкая зарплата, конфликтные отношения с начальником, сослуживцами или подчиненными, производственные опасности и пр.

Особое место занимают такие показатели, как **перегруженность работой и высокая ответственность.** У управляющего персонала чаще отмечаются повышенное артериальное давление и курение. Американские ученые обследовали более тысячи мужчин 40—64-летнего возраста и составили стандартное описание работы 118 профессиональных групп с учетом эмоционального и физического напряжения, возможностей роста, самостоятельного контроля условий работы и т. п. Наличие интенсивного напряжения на работе независимо от других факторов риска в 2 раза повышало возникновение случаев инфаркта миокарда. *Повышенная ответственность работы на 20 % увеличивает риск возникновения инфаркта миокарда.*

Однако, как отмечают специалисты, риск ишемической болезни сердца повышается не из-за того, что человек «сгорает» на работе, а когда загруженность сочетается с неудовлетворенностью, конкурентностью, враждебностью, нетерпением.

(*продолжение на с. 87*)

К СВЕДЕНИЮ ПОДПИСЧИКОВ!

«ТВОЕ ЗДОРОВЬЕ»

Так будет называться наше издание в 1989 году!

Подписной индекс остается прежним — **70063**

(в Каталоге «Союзпечати» — в разделе «Брошюры и журналы издательства «Знание»). За год выйдет 6 иллюстрированных выпусков (96 страниц в каждом), тематически расширенных с учетом пожеланий читателей.

Девиз нашего издания — «Твое здоровье — в твоих руках!» отражает основную задачу каждого выпуска: помочь людям разных возрастов и профессий овладеть основами профилактики и реабилитации, дать читателю знания и практическое руководство по оздоровлению и восстановлению в домашних условиях под контролем врача здоровья собственного и своих детей.

На страницах нашего издания выступят известные специалисты, признанные авторитеты в медицинской науке и практике, будет представлен и опыт «дополнительной» медицины, включая народную — традиционную.

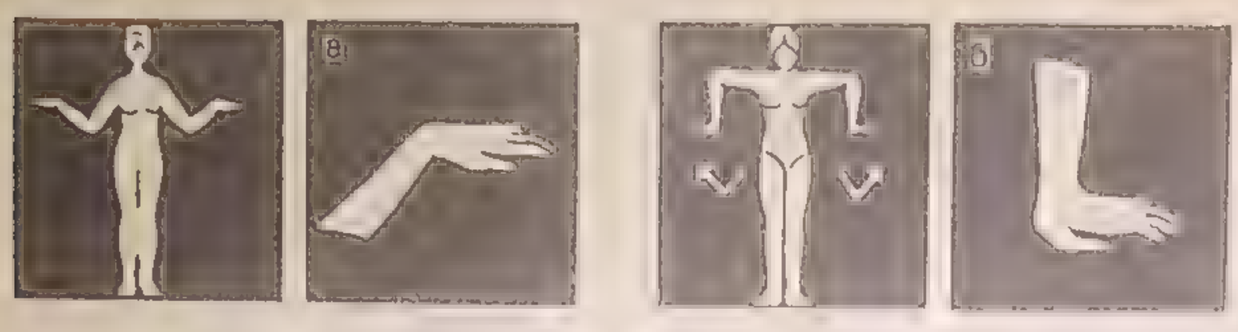
Будут продолжены серии публикаций под рубриками «Оздоровление: личный опыт», «Отвечаем на ваши письма», «Освоим микромассаж», получат детальное освещение вопросы лечебного питания, здоровья женщины и ее семьи, наследственных болезней, скрытых депрессий и возможностей саморегуляции, расстройств и болезней половой сферы и многие другие, в том числе и подсказанные нам постоянными подписчиками.

Включите в свой гимнастический комплекс!

КРАСОТА И ЗДОРОВЬЕ: ИЗЯ

ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОТТОПЫРЕННОСТИ ЛОПАТОК, ДЛЯ ГИБКОСТИ И ИЗЯЩЕСТВА ПЛЕЧ

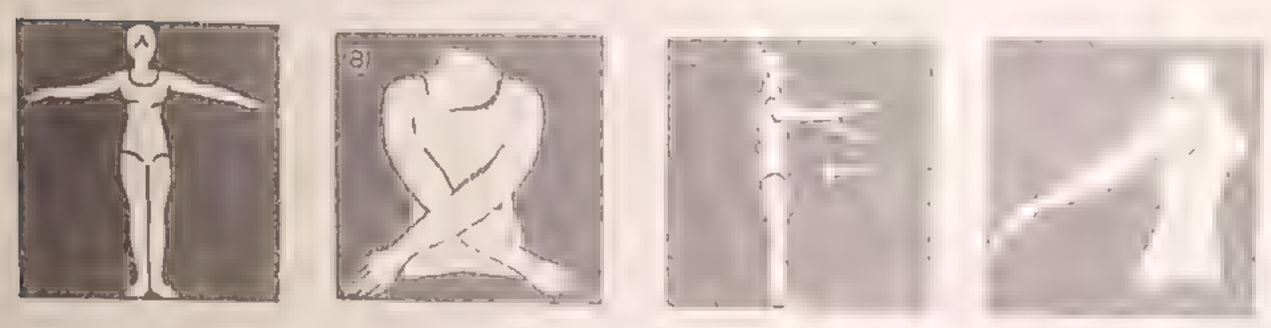
I



I. ИП — основная стойка, руки в стороны, согнуты в локтях под прямым углом, кисти в положении ладонью вниз (*а*). На счет 1 — сохраняя прямой угол и положение кистей (параллельно полу), поднять локти на уровень плеч (*б*); 2— возврат в ИП.

II

III

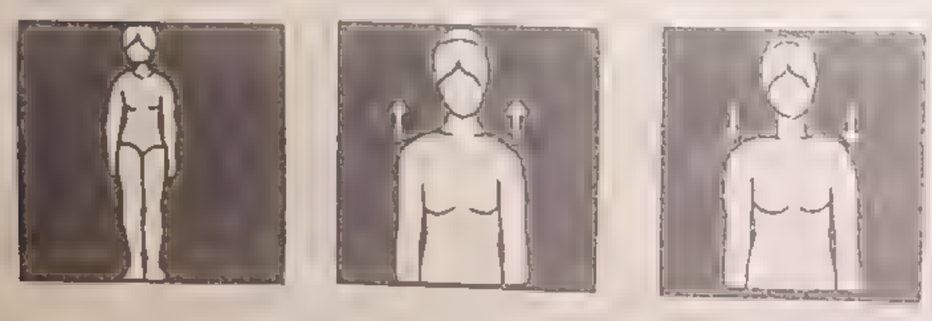


III. ИП — основная стойка, руки в стороны: 1—2— широким темпе (если коротким, то в ускоренном) скрестить ру (*а*) (ножницами) — дважды; 3—4— дважды движени назад (*б*). Варианты: то же, но руки выше и на уров положением ладоней; на счет 3—4— движения одно рукой назад-вве гой — назад-вниз.

IV

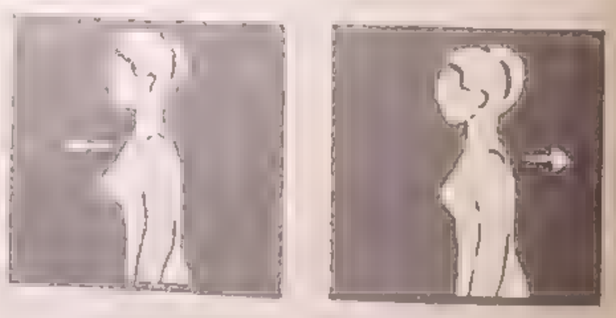
IV. ИП — то же, что в III: круговые д (с вращением кистей рук) — вверх, назад увеличивающиеся по амплитуде; повторив бить мышцы.

VI



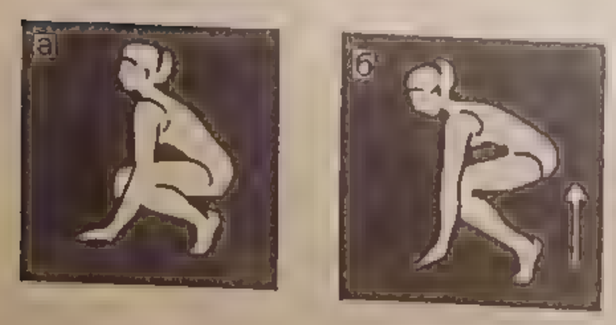
VI. ИП — основная стойка, руки опущены вдоль туловища: 1— плечи одновременно поднять вверх; 2— опустить вниз; 3— поднимая правое плечо, опустить левое; 4— то же наоборот.

VII



VII. ИП — то же, что и в VI: 1 — плечи подать вперед; 2 — отвести назад, соединив лопатки; 3 — правое плечо подать вперед, левое отвести назад; 4 — то же наоборот.

X



X. ИП — то же, что и в VI: 1— присесть с упором на кисти рук (ноги вместе) (*а*); 2— перенести тяжесть тела немного вперед (наклониться), опираясь на кисти рук (*б*); 3 - возврат в положение (*а*); 4— возврат в ИП. Варианты: то же с опорой на пятки, колени можно направить вперед-наружу

XI

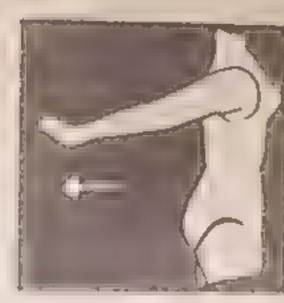
XI. ИП — стоя на одном колене, руки в стороны: 1— поворот направо с наклоном туловища назад (стоя на правом колене, правой рукой коснуться правой стопы); 2 - возврат в ИП; 5—8— то же, стоя на левом колене

Упражнения рекомендуют Александра Пионтковска и Ева Плошай

...ЕЕ: ИЗЯЩНАЯ ФИГУРА

...ТВА ПЛЕЧ

II



II. ИП — основная стойка, согнутые в локтях руки перед грудью (*а*): 1—2— не меняя положение рук, сделать ими два рывковых движения назад; 3—4— то же движение, но выпрямленными руками (*б*). Варианты: то же, но руки выше и ниже уровня плеч, с переменой положения ладоней

...— то же, что и в III: круговые движения прямыми руками ...щением кистей рук) — вверх, назад, вниз, вперед, все более ...вающиеся по амплитуде; повторив их несколько раз, рассла... ...шцы.

V

V. ИП — то же, что и в III: 1—2— подняв правую руку, ... вниз (в сторону) и, согнув в локтях руки, соединить кисти за спиной; 3—4— не опуская голову и не округляя плеч (держать ее прямо, лопатки соединить), ... кисти рук поглубже; 5—8— то же, переменив руки (поднимая левую, опуская правую)

...— плечи ...д, соеди... ...о подать ...— то же

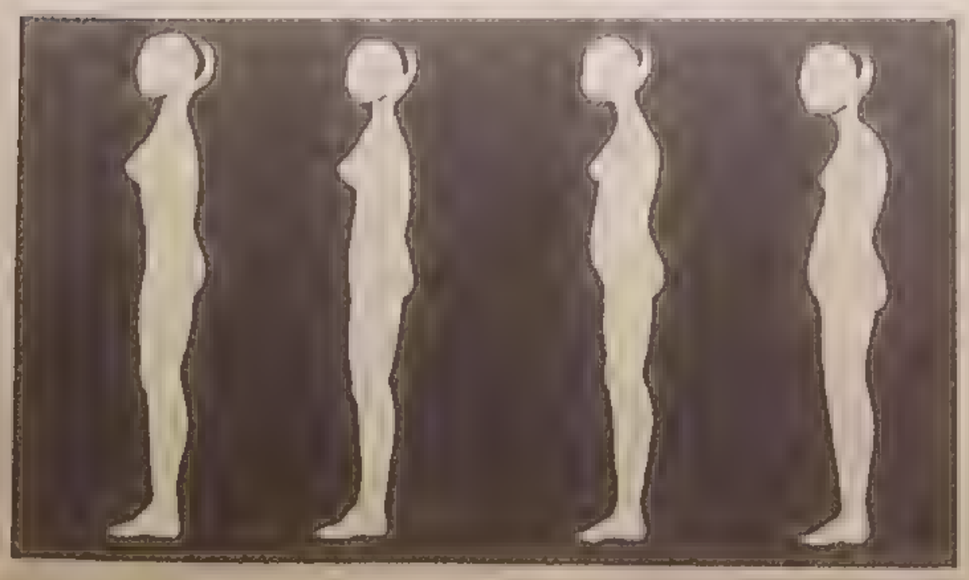
VIII

VIII. ИП — то же, что в VI: 1—4— круговые движения плечами (вперед, вверх, назад и энергичнее — вниз); 5—8— то же в противоположном направлении.

IX

IX. ИП — то же, что и в VI: круговые движения плечами (восьмеркой), начиная вперед-вверх одним и назад-вниз — другим (одновременно). Вариант: попеременно, одним плечом вперед-вниз, другим — назад-вниз, так же в круговом движении.

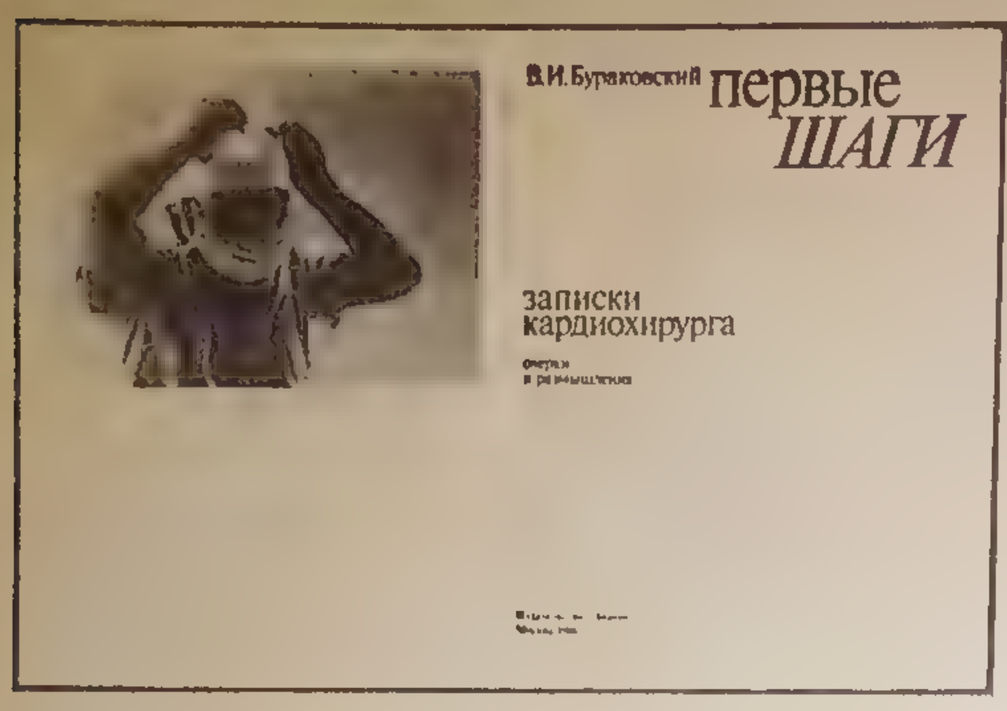
...лене, руки ...во с накло... ...ва правом ...в правой ...то же.



ВНИМАНИЕ, СРАВНИТЕ СВОЮ ОСАНКУ!
Слева направо: безупречная, хорошая, порочная, плохая,

(Пионтковска А., Плошай Е. Здоровье и красота.— Варшава: Спорт и туристика, 1986. Публикуется в изложении.)

ЛИСТАЯ СТРАНИЦЫ...



Титульный лист книги Владимира Ивановича Бураковского «Первые шаги. Записки кардиохирурга (очерки и размышления)».— 240 с., 147 ил. Издательство «Знание» (редактор С. П. Столпник, художественный редактор М. А. Гусева, технический редактор Т. В. Луговская, главный отраслевой редактор В. П. Демьянов, научный редактор А. Ф. Туров). Москва, 1988 г.

ЕДИНСТВО «ПРОТИВОПОЛОЖНОСТЕЙ»

Может ли инфаркт миокарда произойти у человека с нормальными, здоровыми коронарными артериями? Может, но в случаях исключительных — у нетренированных людей при резкой непосильной нагрузке либо в результате резкого спазма коронарных артерий, травмы, нанесенной острым кислородным голоданием во время оперативного вмешательства на сердце, пишет автор в своей новой книге. «Склонен считать непростительным заблуждением точку зрения кардиологов и терапевтов, утверждающих, что ИБС может протекать без сужения коронарных артерий. Это суждение тем менее объяснимо, что оно легко опровергается данными коронарографии, а также исследованием сердец больных, погибших от инфаркта миокарда».

«Мы считаем, что подавляющее большинство больных ИБС, также артериальной гипертонией должны находиться под наблюдением и лечиться у терапевтов-кардиологов, лишь по строго определенным показаниям им надлежит проводить тщательное и детальное обследование с целью выявления необходимости оперативного лечения. Однако всеми должно быть принято одно узаконенное временем положение: врач, обследующий больного, должен стремиться поставить точный топический диагноз, составить себе достаточно полное представление о функциональных нарушениях, оценить прогноз каждого больного и выбрать оптимальную индивидуальную терапию».

Это значит, что, обследуя больного, **врач должен стремиться сделать заключение о степени сужения коронарных артерий сердца, о количестве суженных артерий, о состоянии коллатерального кровообращения.** Иными словами, речь идет о постановке диагноза на основе данных коронарографии. Естественно, что, обследуя больного, кардиолог-терапевт не всегда обязан стремиться именно к коронарографии — самые различные варианты клинического проявления ИБС достаточно хорошо известны. Врач должен суметь оценить тяжесть поражения коронарных артерий, и в этой связи автор считает: кардиолог-терапевт и кардиохирург обязаны поставить достаточно точный топический диагноз, и поэтому так важно выработать **единую схему обследования** больного, установить стадии течения болезни, определить показания к коронарографии и суметь затем представить себе в каждом отдельном случае возможную «траекторию» дальнейшего течения болезни. Безусловно, для определения тяжести заболевания важен тщательно собранный анамнез, данные об одышке в покое и при нагрузке, аритмии, о перенесенном инфаркте и признаках сердечной недостаточности. Определяющую роль может сыграть в построении диагноза запись ЭКГ при физической нагрузке, также и метод радиоизотопного сканирования сердца может дать много информации, говорится в книге.

Нельзя забывать, что мы не знаем этиологии и патогенеза атеросклероза, и никакой лекарственной терапией пока не можем остановить его развитие. Что касается хирургического лечения, следует считать бесспорным, что операция аортокоронарного шунтирования показана в перую очередь больным с выраженной стенокардией, плохо поддающейся медикаментозному лечению, при резко выраженном сужении двух, тем более трех коронарных артерий или ствола левой коронарной артерии, а особенно необходима операция, когда отмечается нарушение сократительной функции желудочка сердца вследствие ишемии миокарда, подчеркивает В. Бураковский.

«Безусловно, существует категория больных, которые [illegible] вально в неотложной операции. В первую очередь это больные с тяжелой изнуряющей [illegible] (мы оперировали с очень хорошими результатами больных, которые в день вынуждены были принимать 100—140 таблеток нитро[illegible] сужением ствола левой [illegible] Особую группу составляют бо[illegible] фибрилляции (т. е. остановки) желудочков сердца, но быстро осуществленными реанимационными мероприятиями удалось восстановить сердечную деятельность. Весьма большой риск для жизни больного представляет собой сочетание перенесенного в прошлом инфаркта с образованием рубцовой зоны и наличия при этом стенокардии. Это свидетельствует о сужении еще одной из магистральных коронарных артерий уже при полной облитерации другой».

Автор книги, ученый-кардиохирург с мировым именем, около 20 лет возглавлявший Институт сердечно-сосудистой хирургии имени А. Бакулева, Герой Социалистического Труда, рассказывает о состоянии новой области медицины — хирургии сердца, вспоминает о первых достижениях и некоторых этапах пройденного к настоящему моменту кардиохирургами пути, трудного, подчас полного драматических событий. Написанная по зову души, сердца и ума, книга привлекает откровенностью размышлений о судьбах кардиохирургии, запоминающимися портретами ряда выдающихся хирургов-первооткрывателей в этой области — советских и зарубежных.

В. Галкин

ПРОФИЛАКТИКА ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Желчнокаменная болезнь весьма распространена и проявляется сильными болевыми приступами, наступающими, как правило, внезапно, нарушая нормальную жизнедеятельность и работоспособность. Она поражает людей чаще в наиболее работоспособном возрасте, находящихся в расцвете творческих сил.

Желчнокаменная болезнь — **конечный этап ряда патологических состояний в системе желчевыделения (желчном пузыре, желчных путях). В свою очередь, заболевание это чревато серьезными осложнениями со стороны поджелудочной железы, печени, кишечника.** Следовательно, желчнокаменная болезнь может рассматриваться как комплекс ряда заболеваний органов пищеварения, а ее предупреждение требует широких профилактических рекомендаций.

Здесь хотелось заметить, что мнительный человек, начитавшись врачебных справочников, может найти у себя признаки всех болезней. Еще опаснее самолечение: *лекарство, помогающее одному, может быть противопоказано другому,* потому что клинические проявления болезни, методы лечения — это сугубо индивидуальный аспект врачевания. Советовать, как лечить, может только врач, лечащий данного больного, ведь *болеет каждый «по-своему».* Симптомы одной болезни по-разному проявляются у юноши и у зрелого мужа, у старика и у женщины, у тучного и у худощавого субъекта, у весельчака и у меланхолика...

Это важно понимать каждому сегодня, когда количество больных так велико, а оперативные методы лечения столь нефизиологичны (удаление желчного пузыря в той или иной степени нарушает нормальные физиологические функции организма), что наиболее эффективным методом борьбы остается профилактика. Легче предупредить, чем лечить,— этот общеизвестный принцип особенно применим по отношению к данной болезни.

УТОЧНИМ ВАШИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНАХ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Органы пищеварения, начиная с *ротовой полости — глотка* и *пищевод, желудок, двенадцатиперстная кишка, желчный пузырь, желчные пути, печень, поджелудочная железа, тонкий и толстый кишечник* — и кончая *прямой кишкой* теснейшим образом взаимосвязаны. Расстройства кишечника могут произойти вследствие нарушения обработки пищи в ротовой полости, плохого пережевывания, недостаточности «ослюнения», «перевари[вающей» функции желудка и 12 перстной кишки, поджелудочной железы. И наоборот, воспалительный процесс в толстом кишечнике может оказаться источником развития патологии, болезненного процесса в других, «вышележащих» отделах кишечника — двенадцатиперстной кишке, желчных путях и желчном пузыре.

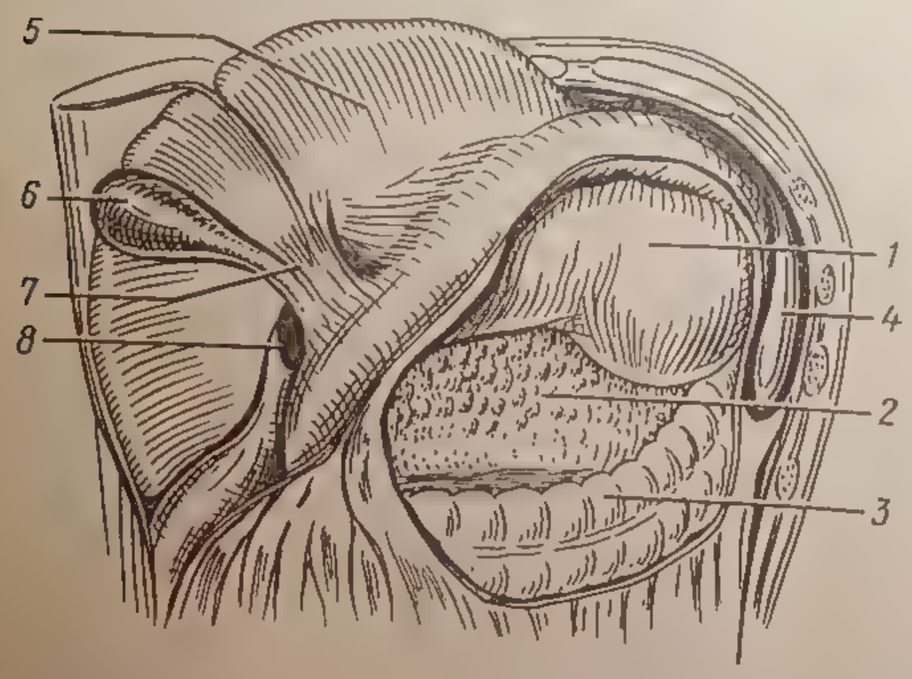
Печень — орган пищеварения со многими функциями — представляет собой состоящую из многочисленных долек железу довольно крупных размеров с массой (весом) около полутора килограммов, форму имеет куполообразную, неправильную, консистенция упругая. Наряду с антитоксической (разрушение вредных веществ, могущих поступать из кишечника) и регулирующей ряд обменных процессов в организме функциями *печень вырабатывает желчь* — один из жизненно необходимых пищеварительных соков, с помощью которого перевариваются все жиросодержащие продукты, тем самым приготовленные к всасыванию через стенку кишечника в кровеносную систему.

Желчь вырабатывается в печеночных клетках и через внутрипеченочные ходы **поступает в печеночный проток,** откуда вливается в желчный пузырь **через пу-**

зырный проток. Орган, в котором скапливается желчь,— **желчный пузырь** имеет форму и величину небольшого огурца, вмещая около 50 мл желчи. Размещается он под печенью, непосредственно связан с ней анатомически и физиологически через нервную, кровеносную и лимфатическую системы, а также **систему желчных путей.** Внутренняя поверхность желчного пузыря представляет собой слизистую оболочку, а снаружи он покрыт соединительной тканью. Эта наружная оболочка соединена с капсулой (соединительнотканной) печени. Между наружной и внутренней находится мышечная часть желчного пузыря.

Скапливающаяся в пузыре желчь претерпевает здесь некоторые видоизменения (о которых речь пойдет ниже), изливаясь в ответ на «сигнал» из двенадцатиперстной кишки — при поступлении туда пищевой массы из желудка. Выход желчи из пузыря происходит благодаря сокращению мышечного слоя: проходя вновь *через пузырный проток, поступает в общий желчный проток и далее в 12-перстную кишку.*

Что представляет собой желчь? Это *пищеварительный сок* — биологическая жидкость, основой которой является вода и растворенные в ней ингредиенты: красящее вещество — *пигмент — билирубин, жиросодержащий компонент — холестерин, кальций, белок, фосфор и др.* Вырабатываемая в печени желчь имеет желто-зеленый цвет, который несколько меняется в желчном пузыре на более темный, вплоть до бурого за счет сгущения желчи (часть воды из желчи всасывается через слизистую оболочку желчного пузыря).



Желчный пузырь и органы брюшной полости (верхний отдел): желудок (*1*), поджелудочная железа (*2*), поперечная ободочная кишка (*3*), селезенка (*4*), печень (*5*), желчный пузырь (*6*), печеночно-двенадцатиперстная связка (*7*), сальниковое отверстие (*8*)

Такая *концентрированная желчь обладает оптимальными свойствами для переваривания жиров.* Необходимо подчеркнуть, что общий желчный проток, через который желчь поступает в двенадцатиперстную кишку, проходит через ткань поджелудочной железы рядом с протоком, выбрасывающим параллельно с желчью и пищеварительный *поджелудочный сок.* В «контакте» с одним из его ингредиентов — *липазой* желчь обеспечивает полноценное пищеварение жира.

Таков пример анатомической и физиологической взаимосвязи печени, желчного пузыря и поджелудочной железы, а также двенадцатиперстной кишки (этот орган своего рода перекресток путей поступления важнейших пищеварительных соков, включая желудочный). В связи с тем что в двенадцатиперстной кишке желчь в какой-то мере разбавляется поджелудочным и желудочным соком, цвет ее становится светлее не только пузырной порции, но и печеночной. Однако перевариваю-щие свойства все еще достаточно концентрированной пузырной желчи в двенадцатиперстной кишке не уменьшаются: имеет место суммарное действие с ней ряда пищеварительных соков.

Регулируется желчевыделение и *сфинктерами* — мышечными «кольцами» *(жомами)* у начала пузырного протока и у выхода общего желчного протока в двенадцатиперстную кишку. И в норме мышечные сокращения желчного пузыря происходят синхронно с расслаблением сфинктеров. В процессе желчевыделения играет роль и гормональный фактор.

Так, под влиянием пищевого раздражителя в двенадцатиперстной кишке вырабатывается *холецистокинин* — гормон, стимулирующий сокращение желчного пузыря. Здесь же, в двенадцатиперстной кишке под влиянием жирового компонента пищи вырабатывается фермент *панкреозимин*, стимулирующий выработку поджелудочного сока и, в частности, входящего в его состав фермен-

та – липазы. По современным представлениям оба эти фермента (*холецистокинин и панкреозимин*) весьма близки друг к другу структурно.

Желчь здорового человека не содержит патологических примесей, она прозрачна, имеет щелочную реакцию. Подробные исследования физико-химических свойств желчи позволили установить, что этот пищеварительный сок является сложной биологической жидкостью, обладающей свойствами как истинного, так и коллоидного раствора, что принципиально для суждений о сущности механизма камнеобразования.

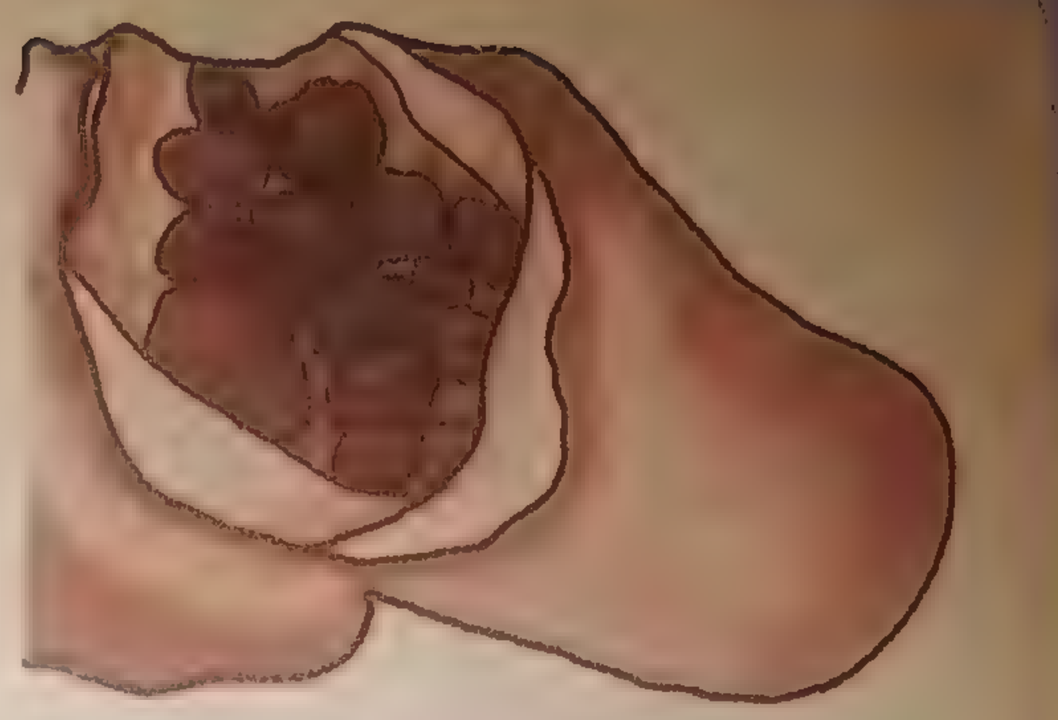
Желчь не только способствует усвоению жиров, но и облегчает всасывание ряда *витаминов (A, D, E, K)*, столь необходимых для жизнедеятельности организма; с желчью из организма удаляются ненужные продукты обмена веществ, некоторые токсические компоненты, желчь активизирует перистальтику кишечника.

ПОЧЕМУ И КАК ОБРАЗУЕТСЯ ЖЕЛЧНЫЙ КАМЕНЬ

Желчные камни образуются чаще в желчном пузыре и реже в желчных ходах печени. Появляясь вследствие тех или иных патологических процессов в организме, они представляют собой конечный продукт этих процессов. Занимаясь клинико-экспериментальными исследованиями механизмов развития желчных камней на протяжении ряда десятилетий, мы попытались установить этапы развития желчного камня, что позволило достаточно четко представить и пути предупреждения этого опасного осложнения внутренней болезни.

Что известно о самом явлении?

Желчный камень представляет собой плотный конгломерат различной формы и величины, обычно образующийся в желчном пузыре и реже во внутрипеченочных желчных ходах. Величина его от песчинки (мелких камешков может быть множество — несколько десятков и даже сотен) до куриного яйца. Камень может быть «истинным» — твердым, тяжелым либо похожим на



Желчнокаменная болезнь: желчный пузырь с камнями

комок замазки (мягким, вязким), а может быть восковидным, легким — плавающим в желчи. Ингредиенты, входящие в состав желчи — *билирубин, кальций, холестерин, главные составные части этого конгломерата.* Но в его формировании участвуют также и другие компоненты, до поры до времени находящиеся в желчи в растворенном состоянии,— белковые соединения, фосфор, ряд других элементов (эпителиальные клетки слизистой оболочки желчного пузыря, частицы микроорганизмов, слизи).

Цвет камня в определенной степени связан с преобладанием того или иного компонента: холестериновый — желтый, кальциевые камни имеют черный цвет, а в сочетании с билирубином — бурый, темно-зеленый. Как это хорошо видно на срезе, **желчный камень, как правило, многослоен, но встречаются и чисто холестериновые или билирубиновые камни.** *Форма их различна: округлая или овальная, многоугольная.* В зависимости от формы камень может в большей или меньшей степени травмировать внутреннюю стенку (слизистую оболочку) желчного пузыря или внутрипеченочного желчного протока.

Когда чувствительные окончания нервов в слизистой оболочке желчного пузыря раздражаются камнем, возникает болевой приступ, возможна закупорка желчным камнем пузырного протока и развитие водянки желчного пузыря, развитие его острого гнойного воспаления или даже некроза, что угрожает прободением стенки с развитием общего воспаления брюшины.

[illegible]

Схематически заболевания, ведущие к развитию желчных камней, можно представить следующим образом.

Первый вариант. Воспалительный процесс в желчном пузыре (*некалькулезный, или бескамневый, холецистит*) ведет к развитию камней (*калькулезный, или камневый, холецистит*).

Второй вариант. Различные заболевания, приводящие к нарушению жирового обмена (атеросклероз, диабет, заболевания щитовидной железы с понижением функции последней), ведут к развитию камней в желчном пузыре и *без воспалительного процесса,* сюда же относятся и грубые нарушения пищевого рациона, некоторые паразитарные заболевания желчного пузыря.

Примечательно, что в **обоих случаях предшествует дискинезия желчного пузыря,** что связано с нарушением функций последнего и прежде всего функции двигательной (*дискинез* — расстройство движения). Известно несколько функций желчного пузыря, помимо двигательной (сократительной): *концентрационная и абсорбционная, секреторная и некоторые другие.* Однако *сократительно-двигательная функция является важнейшей,* и при нарушении, значительном ослаблении ее нарушается и выделение желчи из пузыря, развивается застой желчи.

Если в норме из желчного пузыря желчь выделяется со скоростью 1 мл/мин, то при нарушении сократительной функции процесс этот резко замедляется. В желчном пузыре здорового человека содержится не более 75—100 мл. При нарушении (замедлении) сократительной функции пузыря количество желчи в нем может достигать 150—200 мл, а время ее выделения затягивается до 2,5—3 часов.

Такое состояние именуется гипотонической или атонической дискинезией. **Гипотоническая дискинезия** (синоним — *гипомоторная*) означает, что желчный пузырь сокращается в значительно меньшем объеме по сравнению с нормой, а атоническая дискинезия характеризуется *почти полным «угасанием» сократительной способности пузыря.* Мышечный тонус его понижается в большей или меньшей степени, отсюда и названия: *гипо- или атоническая.*

Другой вариант функциональных нарушений желчного пузыря — **гипертоническая (гипермоторная) дискинезия.** Это патологическое состояние заключается в значительно большей, по сравнению с нормой, интенсивностью сокращения желчного пузыря. В связи с довольно частыми и значительными сокращениями желчного пузыря (что характерно для гипермоторной дискинезии) *количество желчи в пузыре меньше, чем в норме,* соответственно меньше желчи поступает в двенадцатиперстную кишку.

Причины дискинезий

Как правило, это *местные проявления общего невроза,* в свою очередь развивающиеся на фоне гормональных нарушений — патологических изменений со стороны нейроэндокринной системы. Например, **гипомоторная дискинезия чаще развивается у женщин старше сорока лет, как правило, в преклимактерическом периоде,** при понижении гормональной активности, снижении функции щитовидной железы. Обычно женщины эти склонны к полноте, меланхолического или флегматического склада. В ряде случаев гипо- или атония желчного пузыря развивается у практически здоровых лиц, в условиях гиподинамии — малоподвижности. Напротив, **гипермоторная дискинезия встречается у мужчин и женщин, нередко в молодом возрасте до 30—35 лет,** весьма возбудимых, у них нередко проявляются и гиперфункция щитовидной железы, холерический темперамент. *Дискинезии могут возникать у больных с патологией двенадцатиперстной кишки (язвенная болезнь, дуодениты) как процесс вторичный.*

Чаще встречается гипотоническая (гипомоторная) дискинезия. Это связано с тем, что гиподинамия является побочным неблагоприятным следствием современного образа жизни, когда сокращается необходимый объем физической нагрузки человека и не всегда компенсируется физической культурой.

К застойным явлениям в желчном пузыре при дискинезии приводят и систе-

матические нарушения пищевого режима, в частности, редкие приемы пищи. Определенное значение имеют и неблагоприятные последствия из-за постоянного ношения тесной одежды, тугих поясов. Застойные явления в желчном пузыре — благоприятная почва для развития здесь воспалительного процесса.

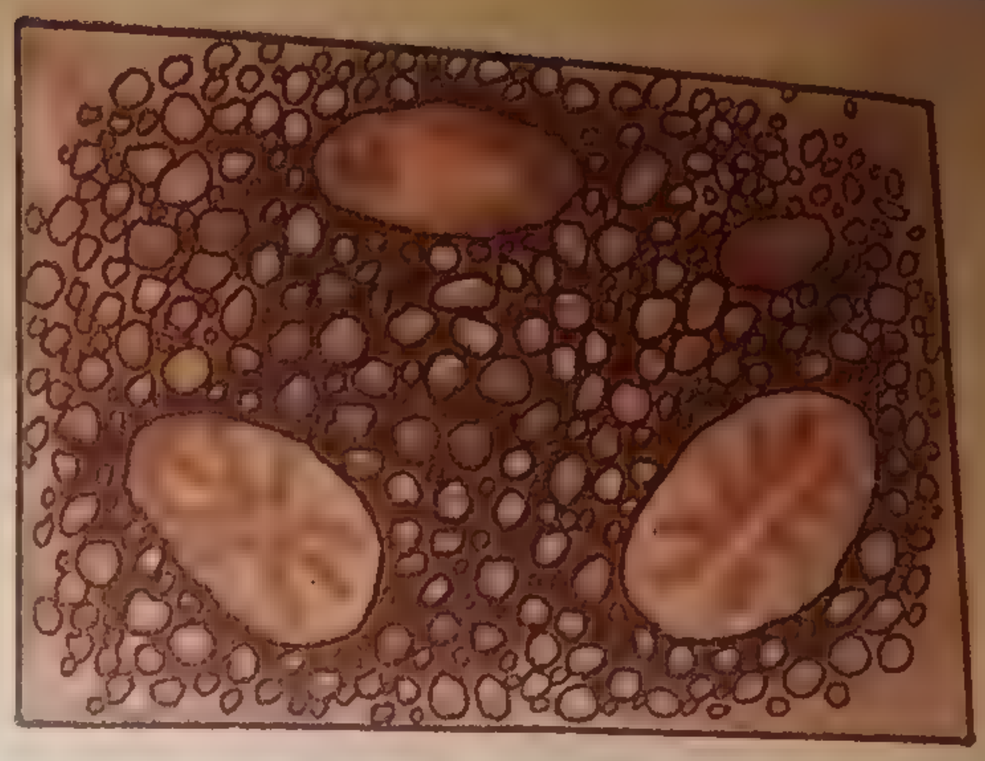
Желчный пузырь в условиях дискинезии становится местом наименьшего сопротивления для проникновения болезнетворных микроорганизмов «восходящим» путем из кишечника (как правило, кишечная палочка) и «нисходящим» из любого воспалительного очага, тлеющего в организме. Это могут быть и *парадонтоз (зубные гранулемы), и отит, хронический тонзиллит, гайморит, и пиэлит, и воспалительные процессы в смежных органах. Гастродуоденит, панкреатит также могут быть причиной* развития воспалительного процесса в желчном пузыре — *бескамневого холецистита.*

«Предкаменные» состояния

В чем сущность холецистита? Болезнетворные микроорганизмы — стафилококк, стрептококк, кишечная палочка — вызывают первоначальный катаральный воспалительный процесс слизистой внутренней оболочки желчного пузыря. Несомненно, что способствует развитию этого процесса снижение защитных сил (иммунитета) организма в связи с хроническим переутомлением, алкоголизмом, голоданием и т. п.

При несвоевременном обращении к врачу, отсутствии полноценного лечения воспалительный процесс в желчном пузыре может прогрессировать, проникать в подслизистый слой, «пронизывать» стенки пузыря, вызвать *перихолецистит*, когда в процесс вовлекается и серозная оболочка, покрывающая желчный пузырь снаружи.

Характерные изменения происходят в желчи уже на ранних стадиях развития воспалительного процесса в желчном пузыре. Для понимания сущности камнеобразования в желчном пузыре при воспалении (холецистите) **необходимо четко представить себе, что такое желчь с физико-химической точки зрения.**



Желчные камни: малые, средние и большие

Желчь есть жидкость, обладающая свойствами истинного и коллоидного раствора. Ингредиенты желчи, в частности билирубин, в норме находятся в растворенном состоянии. Такое состояние именуется *золем.* Поддерживают такое «взвешенное» состояние билирубина так называемые защитные коллоиды: белковые фракции желчи, холаты, в частности желчные кислоты, представляющие собой естественные составные части (ингредиенты) желчи. Далее события развиваются следующим образом. При воспалении в желчном пузыре обычная, нормальная, слабощелочная реакция желчи меняется на кислую (щелочно-кислотное равновесие «сдвигается» в кислую сторону). Это обстоятельство — изменение реакции среды — приводит к уменьшению защитных свойств коллоидов, а мицеллы (частицы) билирубина становятся, образно говоря, беззащитными и *из взвешенного состояния (золь) переходят в гелеобразное, плотное образование в виде кристалла.*

Путем длительных клинических и экспериментальных наблюдений мы с сотрудниками пришли к открытию неизвестного ранее явления: **образование кристалла имеет место в ненасыщенном растворе.** Это опровергло существовавшие представления. Вспомним старый школьный опыт. В блюдце с растворенной в воде солью кристаллы образуются в насыщенном солевом растворе. При воспалении желчного пузыря кристаллы образуются в желчи в ненасыщенном растворе. Ранее же считалось, что камень образуется за счет сгущения желчи, чисто механическим путем.

Имевшееся заблуждение связано было с отсутствием биохимических исследований желчи, и поэтому являлось чисто умозрительным. Опровержение старой теории камнеобразования при воспалении желчного пузыря способствовало разработке новых практических рекомендаций. Так, были выработаны внедренные в настоящее время в практику лабораторно-диагностические критерии, позволившие выявить и «документировать» так называемые *предкамен-*

ные состояния, прогнозировать возможное развитие желчных камней и, естественно, рекомендовать профилактические мероприятия. В дальнейших исследованиях выяснилось, что снижается концентрация не только билирубина, но и других ингредиентов желчи, что доказывает существование в механизме развития холелитиаза физико-химической (*предкаменной*) стадии.

Какова же судьба кристалла билирубина, выпавшего в осадок при воспалении желчного пузыря?

Уже на ранней стадии формирования **камень — комбинированный**, так как билирубин выпадает в осадок в комплексе с кальцием. Кристалл билирубината кальция становится своего рода *микрокамнем,* на который далее могут наслаиваться частицы эпителия, «отшелушившегося» (при воспалении) от слизистой оболочки желчного пузыря, микробные тела, белковые компоненты, другие ингредиенты (холестерин). В конечном счете в результате воспалительного процесса образуется одно или несколько инородных тел, больших или меньших размеров, разнообразной формы, представляющих значительную опасность для нормальной жизнедеятельности организма. *Таков механизм развития камня при воспалительном процессе в желчном пузыре.* Однако, как уже упоминалось, камни могут формироваться и без наличия воспалительного процесса в желчном пузыре,— *включается другой механизм, так называемый печеночнообменный.*

В чем его суть? **Вот характерный случай из практики.** Молодая женщина, худощавая, склонная к легочным заболеваниям, получила рекомендацию от доброй знакомой — ежедневно съедать десять яиц наряду с обычным рационом. Через пару месяцев она с трудом соблюдала рекомендацию — возникало отвращение к яичной диете. Не позже чем через 6 месяцев после «яйцеедения» у нее возник приступ сильных болей в правом подреберье, она была госпитализирована в хирургический стационар, где на операции обнаружены в желчном пузыре множественные чисто холестериновые (жиросодержащие) камни. Несомненна взаимосвязь в образовании этих камней с перееданием жиросодержащих продуктов, в данном случае яичных желтков. *Этот случай не должен служить поводом для исключения яиц из пищевого рациона.* Речь идет об излишнем введении в организм животного жира — содержащего холестерин продукта.

Для того чтобы четко представить себе возможный механизм камнеобразования, связанный с алиментарным (пищевым) фактором, важно учитывать следующее. В норме **соотношение желчных кислот и холестерина** в желчи не превышает определенный предел, находится в определенном «диапазоне». Выход за рамки так называемого **холатохолестеринового индекса** (превышение холестеринового компонента) приводит к выпадению «излишков» холестерина в осадок в виде своего рода *восковых пластин — предтечи камней холестеринового или смешанного состава.*

Существует и **другой вариант** согласно имеющемуся арсеналу врачебных наблюдений. Вот один из примеров. Женщина средних лет, склонная к полноте, но не тучная, обуреваемая идеей стать стройной, *модной* (кстати сказать, забывшая старую истину, что полнота, округлость форм украшают женщину), предалась с чрезвычайным упорством осуществлению своей цели с помощью голодания. По совету «энтузиастов» похудания она не только значительно ограничила калорийность дневного рациона, но и полностью исключила употребление животных жиров, в том числе сливочного масла, яиц. Использовала только растительные масла.

Нашей пациенткой она стала через два года после начала такого эксперимента на себе. У нее были обнаружены с помощью ультразвукового и рентгенологического обследований небольшие, «плавающие» в желчном пузыре камни конкременты, что подтвердилось во время операции, потребовавшейся из-за участившихся болевых приступов и признаков вовлечения в патологический процесс поджелудочной железы. Камни оказались холестериновыми. А ведь еще до голодания, когда она проходила диспансеризацию, при рентгенологическом обследовании желчного пузыря (холецистография) никаких признаков желчных камней не обнаруживалось.

Очевидно, произошел тот случай, когда из-за исключения животного жира из рациона изменилось холатохолестериновое соотношение (индекс) и появился «излишек» холестерина, что и привело к формированию холестериновых камней. Нет сомнения, что животные жиры не единственный источник образования холестерина в организме (известно превращение углеводов в жиры), но *факт влияния однобокого* — с полным исключением животных жиров — *пищевого рациона на образование камней достаточно известен* в медицинской практике.

Развитие желчных камней у лиц с пониженной функцией щитовидной железы также имеет объяснение. Еще несколько десятилетий назад среди исследователей получил известность такой эксперимент: после удаления щитовидной железы у подопытного животного развивались желчные камни. Экспериментаторы показали, однако, что связь эта не прямая, а косвенная: вначале развивалась выраженная холестеринемия (повышение содержания холестерина в крови), формирование же холестериновых камней наступало позже.

Клинические **наблюдения обнаруживают несомненную связь развития атеросклеротического процесса с формированием желчных камней.** Известно и то, что у людей тучных, с нарушением жирового обмена, желчные камни встречаются чаще, чем у лиц, не имеющих таких нарушений. Это достаточно обоснованный статистически факт.

Пока не все ясно в механизме развития холестериновых камней невоспалительного происхождения. Среди обычных вопросов на эту тему можно выделить следующие.

В некоторых регионах, где традиционно значительное употребление жиросодержащих продуктов животного происхождения, не наблюдается значительной частоты заболеваемости желчнокаменной болезни. Почему?

В районах Севера и Центральной Азии, например, это может быть связано с приспособлением к суровым климатическим условиям: традиционный образ жизни населения, связанный с большими физическими нагрузками, значительной подвижностью, не предрасполагает к развитию атеросклероза, ожирения и желчнокаменной болезни.

Возникает и другой вопрос. Как объяснить образование желчных камней у тех, кто воздерживается от употребления животных жиров, если миллионы людей в ряде стран живут лишь на растительной пище, используя только растительные жиры, а желчнокаменная болезнь в этих регионах отнюдь не распространена. *Вопрос резонный.* Но здесь важнейший момент заключен в том, что в организме, приспособленном тысячелетиями к определенному образу жизни и питания, система регуляции складывалась и закреплялась генетически в поколениях. Иное дело, если искусственно нарушается сложный механизм жирового обмена путем лишения пищи всех видов животных жиров. Это насилие над организмом, и последствия соответствующие.

Рассуждая логически, коль скоро процессы обмена веществ в организме взаимосвязаны, нарушения углеводного обмена (при сахарном диабете, например) ведут и к нарушению холестеринового. И на самом деле, известно, что **сахарный диабет формирует развитие атеросклероза,** связанного с нарушением жирового обмена, **идущего рука об руку с процессом развития холестериновых желчных камней.** Понимание этого необходимо для правильного выбора путей профилактики.

Что касается «печеночного» механизма образования камней. Существуют понятия — *нормальная желчь и литогенная желчь* (один из факторов риска развития камней). Слово «литогенный» означает, что имеется склонность к образованию камня, и таковой желчь становится при воспалительном процессе в желчном пузыре, при нарушениях жирового обмена. Литогенной становится желчь и в случаях, когда имеет место первичное поражение клеток печени теми или иными вредоносными факторами.

Например, при гепатитах воспалительное поражение ведет к деформации клеток печени, в ряде случаев обратимого характера (если рационально лечение). Однако в случаях хронизации дефектные клетки не вырабатывают достаточно полноценную желчь, и в ней лабораторно обнаруживаются признаки

литогенности. Такими же признаками обладает желчь при развитии алкогольных поражений печени.

Значит ли это, что каждый, кто перенес гепатит, а особенно страдающий хроническим гепатитом, обречен на развитие желчных камней? Безысходности нет. Учитывая такой фактор риска, срочно проводят необходимые профилактические мероприятия, препятствующие развитию желчных камней.

Существует и значительный комплекс заболеваний — паразитарных поражений желчных путей, [illegible] определенные предпосылки [illegible] зования. Вспоминается лизол [illegible] в клинике известного [illegible] рурга профессора Т[illegible] руются *окамене[illegible] ды,* которыми [illegible] желчный пузыр[illegible] рации. *Аскар[illegible]* паразитарное заб[illegible] Восточной Азии [illegible] ния печени и [illegible] ты. Нередки случаи, [illegible] проникшие в [illegible] *ществляются, превращаясь в камни.* Здесь тот случай, когда не кристалл, но паразит становится как бы ядром формирующегося конкремента, в состав которого входит и кальций желчи.

Паразитарные заболевания желчных путей мы встречали, будучи в Китае, Йемене, Афганистане, а в нашей стране — среди населения в регионах строительства БАМа. В традициях местной кулинарии строганина готовится из недостаточно кулинарно обработанных мяса, рыбы. Среди паразитарных заболеваний, кроме аскаридоза, известны бильгарциоз, шистозоматоз, колонхоз, амебиаз и лямблиоз — наиболее распространенный. Роль паразитов в развитии желчных камней двоякая. С одной стороны — фактор, провоцирующий и усугубляющий воспалительный процесс в желчном пузыре со всеми вытекающими последствиями. С другой, паразиты, проникшие в желчный пузырь или в протоки печени, сами по себе могут, погибая там, стать своего рода центром кристаллизации.

В развитии желчных камней играет роль и генетический фактор. *Роль наследственности несомненна.* Как правило, в семейном анамнезе больных с холелитиазом отмечаются лица из числа близких и дальних родственников, страдающие желчнокаменной болезнью. По-видимому, лицам с такой *отягощенной* наследственностью применительно к данной патологии следует обратиться к врачу, не ожидая патологических проявлений, чтобы провести необходимое обследование.

В ряде случаев при тщательном диспансерном обследовании обнаруживаются камни в желчном пузыре, никак не [illegible] себя до поры до времени. [illegible]ные *немые камни. В случ[illegible] их следует обязательно [illegible] за подробной консультацией [illegible]*

ЧТО НАДО ЗНАТЬ О СИМПТОМАХ БОЛЕЗНИ

Каковы же симптомы первых проявлений заболевания? В случае развития фукциональных нарушений — дискинезий — по гипомоторному (гипотоническому) типу, когда понижается сократительная способность мышц желчного пузыря, возникает застой желчи, тогда ощущается неловкость, чувство тяжести в правом подреберье, желчный пузырь постепенно растягивается. Один из пациентов объяснил это так: *«Раньше я не чувствовал свою печень, а теперь постоянно ее ощущаю».* Даже зная, что в правом подреберье находится печень и желчный пузырь, больной не в состоянии различить ощущения, связанные с желчнокаменной патологией.

Так как при увеличении количества желчи в желчном пузыре, при сокращении последнего, в двенадцатиперстную кишку выбрасывается желчи больше, чем в норме, и часть ее из двенадцатиперстной кишки поступает в желудок, *может быть отрыжка с горьковатым привкусом, ощущение горечи во рту.* Уменьшение тяжести в правом подреберье после приема пищи означает уменьшение желчи в пузыре. **Это симптом застоя:** выброс в двенадцатиперстную кишку желчи в ответ на поступление пищи уменьшает давление на стенку пузыря, снимается фактор раздражения чувстви-

Схема желчных путей: печеночный проток (*5*), пузырный проток (*4*), общий желчный проток (*6*) Печень (правая и левая доли — *1*, *2*), желчный пузырь (*3*), двенадцатиперстная кишка (*7*), поджелудочная железа (*8*)

тельных нервных окончаний в слизистой пузыря

При гипермоторной (гипертонической) дискинезии картина другая. Внезапный болевой приступ в правом подреберье объясняется спазмом мускулатуры желчного пузыря. Это может быть вызвано целым рядом факторов: эмоциональное перенапряжение, прием грубой пищи, алкоголя, интенсивное курение. Боль, однако, кратковременная и часто проходит в течение нескольких минут. Нередко она быстро забывается, часто ей не придается должного внимания.

Обращение к врачу в том и другом случае (так же и при неприятных ощущениях в правом подреберье, не достигающих болевых, и при кратковременном приступе) **обязательно.**

[illegible] ОБРАЩЕНИЯ

Начальные проявления воспалительных изменений в желчном пузыре внешне могут и не проявляться. Не обязательно повышение температуры тела, лихорадочное состояние. Все эти проявления наблюдаются при обострении воспаления, но не в начальных стадиях заболевания, когда неприятные ощущения вызваны дискинезией. Следовательно, раннее выявление патологии в данном случае — залог правильного, своевременного лечения (*а разные типы дискинезий требуют диаметрально противоположной терапии*).

Уже было отмечено, патологии желчевыводящих путей предшествуют или сопутствуют другие заболевания органов пищеварения: гастродуодениты, заболевания печени и поджелудочной железы. Следовательно, **при неприятных ощущениях, казалось бы, прямо не связанных с желчным пузырем и желчными путями, так же следует обращаться к врачу для комплексного обследования.**

Вот несколько примеров. *Пациент с симптомами гастродуоденита-* отрыжкой, изжогой, умеренными болями в подложечной области обратился к врачу и был подробно обследован. Так как в результате выявились начальные проявления некалькулезного холецистита с маловыраженной сопутствующей гипомоторной дискинезией и назначенное лечение было конкретным и целеустремленным, это привело к практическому излечению в течение года.

Также и **наличие любых очагов хронической инфекции** (парадонтоз, отит, гайморит, тонзиллит, воспалительные процессы в мочеполовой, бронхолегочной системах) **требует постоянных контактов с врачом, систематического обследования, в частности, и желчного пузыря, желчных путей.**

Коль скоро желчные камни образуются не только на почве воспалительного процесса, но и при нарушениях обменных процессов в организме, в частности жирового обмена, целесообразно подробное врачебное обследование и соответствующее профилактическое лечение в случаях ряда эндокринных заболеваний, а также заболеваний печени. Тем более

что не исключено наличие так называемых *немых камней*, которые до поры до времени «не бунтуют», никак не проявляют себя.

Каковы же ощущения при желчнокаменной болезни? Даем слово больному.

— Родом я из сельской местности, с отро[illegible]ких лет много работал физически. Уже [illegible] кончал вечернюю среднюю школу, [illegible] в институте и работа, как говорится, [illegible] По роду деятельности экономи[illegible] ководящей должности в[illegible] в течение многих лет, если не с[illegible] Питался практически всухо[illegible] кефиром с утра, днем, а [illegible] обед и ужин.

— Были [illegible] к врачу?

— В [illegible] осмотров врач об[illegible] зом на серд[illegible] ный сок, но [illegible] Временами чу[illegible] берье, иногда о[illegible] мания на это [illegible] так как боя[illegible] лезнь, не разреш[illegible] стало пучить [illegible]

Но вот слу[illegible] жизни. Чес[illegible] чай с тортом. Ник[illegible] Я съел два [illegible] И сильнейш[illegible] приступ [illegible] сколько се[illegible] я потеря[illegible] пункте врач сделал обезболивающий укол [illegible] стало легче. Трясло от озноба, холодный пот. Боль, бывшая нестерпимой, уменьшилась, но из правого подреберья, где она началась, как бы переместилась, отдавала теперь в область сердца и в пупок, став как бы круговой — вокруг живота. На скорой помощи отвезли в хирургию, удалили мне желчный пузырь с камнями...

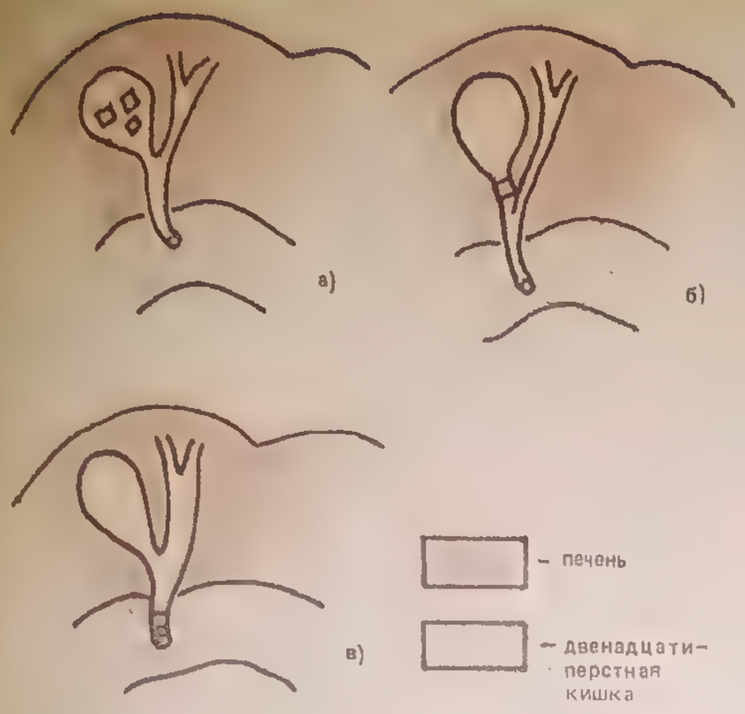
Больной был оперирован по поводу калькулезного холецистита. Этот крепкий мужчина, 55 лет от роду, никогда, по его словам, ничем в жизни серьезнее насморка не болевший, был буквально выбит из колеи и надолго: около двух месяцев провел в больнице, затем на больничном, долечивался в поликлинике, но по состоянию здоровья уже не вернулся на прежнюю работу, интересную, но требующую значительного эмоционального напряжения, к чему он был после болезни уже не способен. Случай чрезвычайно характерный, во многом типичный.

Чем же он примечателен? Прежде всего некультурным отношением к своему здоровью: пренебрежительным отношением к себе, недооценкой возможностей консультаций с врачом. Парадоксально, казалось бы, обладающий достаточным уровнем образования человек, «массу книжек читал по медицине» — по сердечным болезням (главное — сердце!), однако пренебрегал элементарными навыками физической культуры, жил без достаточной физической нагрузки, не воспитал в себе культуру рационального питания.

Окончательный диагноз: обостре[illegible] калькулезного холецистита, холе[illegible], холецистокардиальный [illegible] Состояние после холецистоэк[illegible] гастродуоденит, вто[illegible] колит. *Мож[illegible] предотвратить?* Можно. Вот [illegible] события.

[illegible] нарушение режима пи[illegible] гигиенического режи[illegible] развитию гастродуоденита, [illegible] катару желудка и двенадцати[illegible] кишки. Процесс распростра[illegible] на желчный пузырь: очевидно, [illegible] место и бескамневый холецистит, о чем свидетельствуют характерные для застойных явлений в желчном пузыре при гипомоторной дискинезии тяжесть в правом подреберье, горечь во рту. Об этом можно с большей олей вероятности догадываться, но не утверждать, так как своевременное обследование не проводилось. А ведь некалькулезный холецистит во многих случаях, при отсутствии целеустремленного лечения, переходит в калькулезный, когда развиваются камни и возникают резкие болевые приступы.

У нашего пациента **приступ желчной колики**, как это называется на медицинском языке (в просторечии — *печеночный приступ*), оказался первым и единственным. Однако далеко не первыми явились симптомы осложнения со стороны поджелудочной железы. *Развитие панкреатита обычно сопровождается характерными признаками — вздутием живота (пучение означает повышенное газообразование), болями вокруг пупка.* Все это не насторожило нашего пациента. Его интересы к медицинским знаниям были ограничены кругом, как он сам говорил, «информации о болезнях сердца, о том, как избегнуть инфаркта». Но, что важно отметить, приступ болей у нашего больного сопровождался и сердечной патологией



Закупорка желчных протоков (осложнения и исходы): а) **желчные камни в пузыре** — приступы боли, симптомы желтухи отсутствуют; с появлением пролежней, через свищ (в образующейся спайке стенок пузыря и 12-перстной кишки) камень может вывалиться в кишку, в этом случае он выходит из кишечника с каловыми массами;
б) **закупорка пузырного протока** угрожает водянкой и флегмоной пузыря (с разрывом его и поражением брюшной полости перитонитом), симптомы желтухи отсутствуют;
в) **закупорка общего желчного протока** вызывает желтуху, воспаление внутрипеченочных протоков (холангит), холангитический гепатит, с развитием печеночной недостаточности

Описанный еще С. Боткиным синдром отдачи болей в область сердца при приступе желчной колики с возможным развитием инфаркта миокарда был здесь налицо (правда, до инфаркта дело не дошло).

Следовательно, желчнокаменная патология связана не только с органами пищеварения, но и с другими системами организма, в частности, с сердечно-сосудистой.

Вывод из приведенного случая один. Обращение к врачу с конкретной просьбой об обследовании при появлении малейших симптомов патологии со стороны органов пищеварения *не есть нечто постыдное* («не могу жаловаться врачу, пусть сам определяет»). *Это взаимная помощь,* важно помнить, что в борьбе с болезнью пациент и врач едины, *если же врач не имеет в пациенте союзника, труднее ему лечить.*

Можно привести и такой пример. Молодой человек тридцати лет, спортсмен-легкоатлет, квалифицированный рабочий, стал испытывать кратковременные схваткообразные боли в правом подреберье после тренировок. При обращении к врачу физкультурно-врачебного диспансера был подробно обследован. Установлена гипермоторная дискинезия желчного пузыря. И достаточно было нормализовать соотношение труда и отдыха, умерить занятия спортом, чтобы начальные проявления функционального расстройства были ликвидированы.

Что интересно в этом случае. Нарушения были обусловлены неадекватными реакциями молодого, физически крепкого, практически здорового человека на соревнования. Так развился «соревновательный» невроз. Возникший общий невроз, «подогреваемый» отсутствием нормального отдыха (работа, спорт на грани профессионального, бытовые нагрузки), и выразился проявлением гипермоторной дискинезии.

Своевременные *лечебные мероприятия, включая психотерапевтические, достигли цели* — полного излечения.

Необходимо помнить, что ощущения тяжести, отрыжки, тошноты, каких бы то ни было болевых ощущений в правом подреберье или чувства тяжести, жжения, давления в животе, под «ложечкой» — **сигнал неблагополучия.** Обильное слюнотечение, рвота, нарушение аппетита (не только понижение, но и немотивированное повышение — *«волчий голод»*), его извращение — желание съесть несъедобное либо отвращение к пище — **все это повод для немедленного обращения к врачу в поликлинику по месту жительства или в медико-санитарную часть по месту работы по поводу впервые возникших тех или иных жалоб.** И чем раньше обращается пациент к врачу, тем легче осуществляется корректировка нарушенных функций организма на ранних стадиях заболевания.

Можно ли не замечать легкую желтизну склер по утрам, удивляться, но не насторожиться при виде обесцвеченного кала или необычно темной мочи, от капель которой остаются желтые пятна на белье... Во всех таких случаях следует немедленно показаться врачу. Так может проявляться начало патологии желчевыводящей системы, желчного пузыря, печени.

О ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ

Осматривать, ощупывать, выстукивать пациента — дело врача. Анализ полученной информации, включающей и подробный врачебный расспрос пациента — сугубо медицинская проблема, и это удел специальных учебников для студентов-медиков и пособий для врачей. Однако мы считаем целесообразным кратко рассказать читателю о тех *методах инструментальной и лабораторной диагностики,* которыми располагает современная медицина, чтобы выявить желчнокаменную болезнь.

Дело в том, что существует несколько предвзятое мнение, что инструментальные и лабораторные методы обследования — для больных, а для здорового, пришедшего «провериться» к врачу достаточно беседы и небольшого осмотра. Но так выявить патологию и точно, конкретно диагностировать характер заболевания желчного пузыря, желчных путей, **особенно на ранней стадии (да и позже), невозможно.**

Планируемые и уже работающие *диагностические центры, создаваемые на поликлинической базе,* обеспечат такую возможность, чтобы для диагностики начальных проявлений функциональных нарушений желчного пузыря, начальных стадий холецистита не было необходимости госпитализироваться. Ведь и само по себе пребывание в стационаре — тягостно. Отрыв от дома, семьи — печалит, стоны тяжелых больных — тревожат, случаи смерти в палате (увы, такое случается) приводят в ужас, наносят психическую травму.

Общедоступность, безвредность

Что же можно сделать в поликлинике для выявления патологии? **Рентгенологическое обследование желчного пузыря** заключается в том, что обследуемый принимает накануне порошок (контрастное вещество) внутрь и в течение нескольких минут наблюдается рентгенологом под экраном установки. Для решения вопроса о том, сколь правильна (или неправильна) сократительная способность желчного пузыря, во время обследования внутрь принимается желток куриного яйца, принесенного с собой (об этом обследуемого предупреждают заранее).

Первым же делом решается вопрос о наличии или отсутствии камней в желчном пузыре (они могут быть «немыми» — никак не проявлять себя). В практику работы поликлиники все больше входит **ультразвуковое обследование желчных путей, желчного пузыря.** Ультразвук применяется для диагностических обследований не вопреки рентгенологическому, а *в дополнение.* Так, некоторые виды желчных камней не выявляются рентгеном (не контрастируют). Ультразвук в таком случае дополняет рентгенологический метод исследования: *можно выявить более мелкие конкременты, чем с помощью холецистографии (рентгенологической) желчного пузыря.* **А для исследования желчи прибегают к методу зондирования.**

Как известно, *с помощью зонда получают желудочный сок, дуоденальное содержимое, желчь (как пузырную, так и печеночную порции).* Зонд для получения желчи называют дуоденальным, а саму процедуру — *дуоденальным зондированием.* Впервые такой зонд введен в практику в начале 20-х годов нынешнего века и до настоящего времени претерпел весьма незначительные модификации. Это резиновая трубка длиной около 100 см и диаметром 3—4 мм. В конце трубки имеется заглатываемое приспособление (*олива* из пластмассы, неокисляемого металла или толстого стекла с несколькими отверстиями). Зонд вводится в ротовую полость, через глотку и пищевод проводится в желудок и 12-перстную кишку. Метки, обозначенные на наружной стенке зонда, служат для ориентировки при проведении зондирования, показывая, на каком уровне находится конечная часть зонда — олива. Считается, что если *первая метка,* находящаяся в 40 см от оливы, оказалась на уровне передних зубов — *зонд в желудке;* при дальнейшем прохождении зонда, когда на том же уровне зубов находится *вторая метка* (около 55 см от оливы),— *зонд прошел в 12-перстную кишку* и, наконец, при достижении того же уровня передних зубов *третьей метки* — олива зонда достигла участка 12-перстной кишки, где расположено *устье общего желчного протока.*

Нужна ли такая информация пациенту? Дело в том, что, хотя дуоденальное зондирование — процедура *абсолютно безвредная,* субъективно она неприятна: проглатывание зонда иногда требует некоторых усилий и от пациента, и от персонала, осуществляющего зондирование. На прохождение зонда требуется определенное время. Сознание необходимости этой процедуры для точной диагностики должно способствовать и спокойному отношению к ней пациента.

Важно набраться терпения, спокойно и ровно дышать, не нервничать. В некоторых случаях, при спазме пилорического отдела желудка, зонд плохо проходит в 12-перстную кишку, что требует дополнительных мер, например применения грелки для расслабления мускулатуры. Подчас извлечения и повторные введения зонда несколько затягиваются по времени. В принципе вся процедура занимает 1,5—2 часа.

Если пациенту трудно проглотить оливу, ее смазывают глицерином. Как только олива достигнет устья общего желчного протока, дуоденальное содержимое откачивается шприцем через зонд. Это так называемая *порция А* (**дуоденальная желчь**), представляющая собой смесь находящейся в данный момент в 12-перстной кишке желчи с желудочным, дуоденальным и панкреатическим соком.

После откачивания дуоденального содержимого через зонд вводят вещество, способствующее сокращению мускулатуры желчного пузыря. Это раствор сернокислой магнезии либо другое холецистокинетическое вещество, например растительное масло. При сокращении желчного пузыря через зонд извлекается **пузырная желчь** — так называемая *порция В.* Время выделения этой порции в норме продолжается около часа, а при застойных явлениях в пузыре, при ослаблении его сократительной способности замедляется до двух часов и более. В случае гипо- и особенно атонической дискинезии, при значительном растяжении желчного пузыря выделяется в 1—2 раза больше желчи, чем в норме,— до 150—200 мл и более. Наконец, с получением *порции С* (**печеночной**) завершается процедура.

Дуоденальное зондирование в настоящее время усовершенствуется. Появился ряд модификаций зонда (модель А. С. Логинова, например), помогающих получить менее смешанную с другими пищеварительными соками желчь.

При воспалении в желчном пузыре количество билирубина понижается. Поэтому цвет пузырной порции желчи у больного холециститом практически не отличается от цвета других порций, что затрудняет оценку их и соответственно проведение последующих диагностических мероприятий. Для устранения этого **применяется простой прием.** Накануне зондирования пациент перед сном (через два часа после ужина) проглатывает капсулу с небольшим количеством *метиленовой синьки. Это абсолютно безвредный препарат, способный окрашивать пузырную порцию желчи в синий цвет,* что позволяет четко определить время выделения и количество ее.

Таков наиболее совершенный и достоверный метод исследования желчи. Однако и без окрашивания зондирование позволяет объективно исследовать пузырную желчь *для решения вопроса о наличии или отсутствии в желчном пузыре воспалительного процесса.* Дело в том, что в порции В здорового человека при отсутствии воспаления нет никаких патологических примесей. Выявляется это, когда сразу после получения пузырной желчи (форменные элементы желчи быстро разрушаются желчными кислотами — информация теряется) ее исследуют под микроскопом. Обнаружение патологических образований (скоплений слизи, лейкоцитов, эпителиальных клеток, кристаллов билирубината кальция и др.) позволяет сделать вывод о воспалительном процессе.

В этом случае проводят далее бактериологический анализ желчи и биохимические исследования, на основании результатов которых выявляются патологические состояния. И если это происходит на раннем этапе развития заболевания, своевременное лечение позволяет в большинстве случаев полностью ликвидировать воспалительный процесс. **Отказываться от дуоденального зондирования никогда не следует,** *это, повто-*

...ен, безвредный и чрезвычайно информативный метод исследования. В то же время следует помнить, что те или иные патологические состояния, например **осложнения при тяжелых сердечно-сосудистых заболеваниях, могут явиться противопоказанием для зондирования.** *Нецелесообразно оно и при наличии желчных камней* — может произойти приступ желчной колики. О показаниях или противопоказаниях к зондированию решение принимает только лечащий врач.

Среди инструментальных методов диагностики **радиоизотопное исследование (сканирование)** помогает определить величину, форму, положение желчного пузыря и протоков печени и внепеченочных желчных путей, а также установить наличие в желчном пузыре камней. Метод этот не противопоставляется ни рентгенологическому, ни ультразвуковому обследованию, *все эти методы дополняют друг друга,* а целесообразность назначения того или другого определяется врачом. Если же возникают в отдельных случаях особые сложности, когда этими методами обследования, включая и доинструментальное (расспрос пациента, пальпация живота и др.), патология не выявляется, **прибегают к обзору брюшной полости с помощью лапароскопа** (*своего рода перископического устройства*). Метод лапароскопии позволяет наблюдать желчный пузырь непосредственно, осмотреть и смежные с ним органы. Назначает такое обследование терапевт совместно с хирургом.

При обследовании желчного пузыря, исследовании его функции обычно *проводят и комплекс дополнительных исследований смежных с ним органов и систем:* анализы мочи (и крови), кала, желудочного содержимого, гастродуоденоскопию. В ряде случаев необходимо электрокардиографическое исследование. Немалую роль в предупреждении заболевания, своевременного выявления и лечения играет диспансеризация.

Не следует уклоняться и от диспансеризации, даже если нет, казалось бы, причин для обследования. *Ведь существует скрытая стадия заболевания.* Применительно к заболеваниям желчного пузыря и желчевыводящих путей речь идет о начальных формах дискинезий, воспалительных процессов в желчном пузыре, развивающихся подчас исподволь, постепенно. Могут выявиться и «немые» камни. **Последовательность обследования такова.** Если врач предполагает ту или иную форму патологии, он назначает ряд лабораторных или инструментальных исследований. Например, при маловыраженных жалобах на отрыжку, изжогу и тяжесть в подложечной области *гастродуоденоскопия* позволяет выявить гастродуоденит, а *исследование желудочного сока* — понижение уровня секреции и кислотности. Дополнительное обследование желчного пузыря *с помощью рентгена или ультразвука* выявляет сопутствующие изменения в желчном пузыре.

Комплексное лечение, начатое в ранней стадии заболевания, приводит к излечению. Оценка эффективности лечения контролируется путем двух-трехкратного **в год контрольного обследования.** Осуществляемое при этом, скажем, дуоденальное зондирование имеет целью не только получить анализ желчи для контроля, но и чисто лечебный эффект. Это наиболее эффективный способ *«дренирования»* желчного пузыря, предупреждения формирования камней в нем. Немаловажно и то, что при диспансеризации выявляются и санируются все очаги хронического воспаления (зубные гранулемы, тонзиллиты и др.).

[illegible]

Существует понятие — *принципы здорового образа жизни.* В соблюдении их залог предупреждения множества болезней, в том числе заболеваний желчного пузыря и желчных путей. Это становится понятно, если перечислить все известные причины желчнокаменной болезни. К сожалению, даже в том случае, когда важность выполнения этих принципов полностью осознается, они могут остаться далеки от реализации. Физические и душевные страдания могут возникнуть как несчастный случай. Но они могут быть и плодом «самодеятельности», провоцироваться поведением человека.

Если в 25—30-летнем возрасте человек практически здоров, не медицина,

даже не жизненные обстоятельства, а личная, индивидуальная установка на благополучие в здоровье, на долгую, здоровую жизнь имеют решающее значение в дальнейшей его судьбе.

О чем говорит опыт

Доказательств *от противного*, к сожалению, огромное число, и вот такой яркий пример из жизни был описан в одном рассказе.

В 25 лет человек «сломался»... Жил один, имея незначительные средства к существованию, унаследованные от умерших родителей. Не работал, а время проводил так. Спал до полудня, днем чаще лежал, думал, временами читал. Вечером шел в кафе, где в табачном дыму пил кофе и понемногу спиртные напитки. Кафе находилось на первом этаже дома, где он жил. В полночь он поднимался к себе на второй этаж. Засыпал. Все. Так три года подряд. Как то встретил его знакомый — не узнал. Перед ним был старик. Больной старик.

Ведь не тренируемый организм человека по прошествии юности с 25 лет стареет.

Но это крайний случай. А вот типичный. Женщина 30 лет пришла на швейную фабрику абсолютно здоровой, а через пять лет работы на конвейере (8 часов в день, с небольшими перерывами сидела на одном месте, производя монотонные движения кистями рук)... Перерывы для физкультпауз не использовала, отдыхала сидя. *Так появилась выраженная гипомоторная дискинезия желчного пузыря — значительный застой желчи.*

Но вот ее перевели на работу в другой цех, где приходилось больше двигаться (*без увеличения общей физической нагрузки*), заниматься дважды в день в течение перерывов производственной гимнастикой. Прошла несколько курсов лечебной физкультуры в медико-санитарной части, получила необходимые диетические рекомендации, лечилась и лекарственными средствами холецистокинетического действия (*растительного происхождения*). В течение двух летних отпусков пользовалась курортным лечением: уменьшилась масса тела, нормализовалась функция желчного пузыря. Все врачебные рекомендации соблюдала четко, и результаты оказались успешными. Через два года стала практически здорова.

Возможность обеспечить рациональный двигательный режим общедоступна. *Ходьба* (ежедневно не менее часа), необременительная *утренняя гимнастика с нагрузкой на мышцы брюшного пресса* создают надежную защиту желчному пузырю от застоя в нем желчи. Другой профилактический фактор — *рациональное питание*. Ведь многие здоровые люди питаются неправильно. Утром — наспех, всухомятку или запив бутерброд глотком кефира («полезно!»), иногда холодного чая. Не лучше — днем. Зато вечером... И обед и ужин — сразу. Но такой по существу однократный режим питания крайне обременителен для органов пищеварения, даже если продукты полноценны в качественном отношении.

[illegible]

[illegible] обед и ужин [illegible] *«чрезвычайн[illegible] [illegible]ность желчного пузыря:* [illegible] больше, чем в норме. [illegible] ватает, бурно функционирует [illegible] железа, избыток [illegible] ею ферментов так же не безразличен для организма, как и недостаток. *При нехватке желчи и поджелудочного сока пища не переваривается и раздражает кишечник, вызывает функциональные, затем и органические нарушения. При избытке желчи и поджелудочного сока может возникнуть крайне неблагоприятный процесс самопереваривания слизистой 12-перстной кишки, развиваются изъязвления, эрозии.*

Вот почему рекомендуется питаться **регулярно, трижды-четырежды в день, в одно и то же время.** Но можно ли дать универсальный совет, что именно и как часто есть? Невозможно. Сколько людей, столько и вкусов, имеются местные и национальные особенности: что хорошо одному — невкусно другому, хотя есть и некоторые общие принципы, которые прослеживаются повсеместно и соблюдаются всеми.

Профилактическую роль играет прежде всего частота приема пищи. Ведь *каждый прием пищи это выброс желчи*

в 12-перстную кишку, соответственно предупреждение застоя в желчном пузыре. Следовательно, редкие трапезы, одно-двукратные приемы пищи в течение дня нерациональны, способствуют застою желчи. Поэтому традиционную триаду (завтрак, обед, ужин) желательно дополнить чаепитием в наиболее продолжительный между приемами пищи перерыв. Например, если завтрак в 7.30, обед в 14.00, а ужин — в 21.00, целесообразно между обедом и ужином (в 17—18 ч) выпить стакан чая или компот, фруктовый сок, кефир.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРЕБЫВАНИЯ В ЖЕЛУДКЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ПИЩИ

1—2 часа

200 г воды, кофе
200 г молока, бульона
2 яйца всмятку

2—3 часа

200 г кофе
300—500 г воды или молока
2 крутых яйца или яичница из двух яиц
200 г тушеной рыбы
150 г вареных или тушеных овощей (цветной капусты, картофеля)
150 г ягод или компота
70 г белого хлеба с чаем
50 г сухого печенья

3—4 часа

200—250 г вареной курицы
250 г вареной говядины
150 г черного, белого или пеклеванного хлеба
150 г тушеной репы, салата из огурцов, редиски
100 г яблок

Необходимо отказаться и от слишком ранних ужинов. Существует неправильная точка зрения, что последний, перед сном, прием пищи должен быть около 6 часов вечера. По этой схеме построены расписания работы столовой в домах отдыха, санаториях, в больницах. Такой режим питания обычно пропагандируется в научно-популярных информационных источниках, в публичных выступлениях. Что же получается в этом случае?

В вечерние и ночные часы процесс выделения пищеварительных соков действительно несколько затормаживается. *Но не прекращается совсем.* Поэтому нужно помнить, что желудочный сок содержит соляную кислоту, желчь — желчные кислоты, а сок поджелудочной железы — трипсин, способствующий перевариванию и плотных составных частей пищи, таких, как соединительная ткань, белок, содержащийся в мясе, рыбе. А когда к 23 часам, например, желудок и 12-перстная кишка освобождаются от принятой в 18.00 пищи, *довольно раздражающее действие желчи, поджелудочного и желудочного соков на слизистую оболочку желудка и 12-перстной кишки не прекращается.* Следовательно, обоснован необременяющий ужин за 1,5—2 часа до сна, как сказано выше.

О качественной стороне пищевого рациона здорового человека. Полноценность, разносторонность содержания его заключена в достаточности и сбалансированности количества белков, жиров, углеводов, витаминов, соли, жидкости.

Геронтологи считают, что предпочтительнее некоторое ограничение общего калоража. Однако необходимо категорически возражать против так называемых голодных диет с исключением того или иного компонента: мяса, жиров и пр. Как показал наш врачебный опыт, резкое снижение общего калоража, в особенности полное исключение жизненно важных ингредиентов (белка и жира, в частности), ведет к существенному нарушению обмена и может способствовать развитию биохимических сдвигов в желчи, развитию желчных камней.

Существует понятие *сбалансированное по калорийности питание. Оно означает соответствие калорийности его энергозатратам.* Так, тяжелый физический труд сопровождается большой затратой энергии, и требуется восполнение затрат достаточно калорийным рационом. Соответственно при незначительных физических нагрузках (а по мнению многих исследователей, значительные *эмоцио-*

большие нагрузки связаны с большими энергетическими затратами) общий калораж дневного рациона уменьшается. Плохо, если у счетовода рацион питания грузчика.

Крайне важно соблюдать ритуал приема пищи, не есть на ходу, торопясь, отвлекаясь спорами, разговорами. Хорошо пережеванная пища, пропитанный слюной пищевой комок лучше проходит через глотку, пищевод, полноценнее обрабатывается в желудке и двенадцатиперстной кишке. *Пищевые продукты должны быть свежими и непередержанными в холодильнике.* И конечно, питание представляет собой проблему в случаях, когда выявлены патологические изменения, — дискинезия желчных путей, воспалительный процесс в желчном пузыре. Питание должно тогда стать лечебным.

СРОКИ ХРАНЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ В ХОЛОДИЛЬНИКЕ

Мясной и рыбный фарш — не более 6 ч
Жареные котлеты, мясные запеканки — 24 ч
Бифштексы и жареная рыба — не более 36 ч
Паштеты, винегрет, заливные блюда — 12 ч
Вареная колбаса, сосиски — не более двух суток
Ливерная колбаса — 12 ч
Творог, сырки — не более 1,5 суток
Рыбные консервы в стеклянной, эмалированной посуде — не более 6 ч

ЧТО НАДО ЗНАТЬ О ЛЕЧЕНИИ

Итак, **при начальных, возможно маловыраженных симптомах следует обратиться к врачу и в дальнейшем строго придерживаться** его рекомендаций. **Лечение в поликлинике** (по месту жительства или по месту работы) проводится больным с функциональными нарушениями желчного пузыря и желчевыводящих путей — дискинезией (некалькулезный холецистит вне стадии обострения). Врач назначает домашний режим, выдает больничный лист, освобождающий от работы, но в стационар не направляет.

Обычная тактика лечения: *подбор наиболее рационального двигательного режима и диеты, назначение конкретных желчегонных и противовоспалительных препаратов (при необходимости), занятия лечебной физкультурой, те или иные физиотерапевтические или бальнеологические процедуры.* Участковый или цеховой терапевт дает *заключение о необходимости санаторно-курортного лечения.* **В стационар же они направляют больных в случаях обострения воспалительного процесса, особенно при сопутствующих осложнениях,** например, со стороны поджелудочной железы (панкреатит), с калькулезным холециститом и желчнокаменной болезнью.

Практически все необходимое обследование осуществляется в поликлинике. Отдельные же методы, в частности радионзотопные, лапароскопия, проводятся в стационарных условиях. **Время пребывания в больнице** зависит от интенсивности воспалительного процесса, характера осложнений, длительности необходимого курса лечения, сложности и длительности повторных обследований.

Больные желчнокаменной болезнью (и калькулезным холециститом), как правило, госпитализируются в хирургические отделения и подлежат оперативному лечению. *При наличии противопоказаний для операции — лечатся в терапевтических отделениях.* После выписки из стационара больные вновь поступают под наблюдение терапевта поликлиники или медсанчасти и находятся *под постоянным наблюдением.*

Функциональные нарушения — **дискинезии, некалькулезный (бескамневый) холецистит — при выявлении в начальных стадиях и проведении активного лечения практически излечиваются.** Однако желчный пузырь, желчные пути остаются местом наименьшего сопротивления, то есть **при неблагоприятном внешнем воздействии патологический процесс может возникнуть вновь.** Следовательно, лица с указанными патологическими расстройствами должны строго *соблюдать ряд рекомендаций, кстати говоря, вовсе не обременительных и полезных* для нормальной жизнедеятельности.

В условиях **лечебного режима питание должно быть регулярным, в одно и то же время, пища — не слишком горячей и не слишком холодной.** Частота приемов пищи — не менее 5—6 раз в течение дня. *Такой рацион именуется дробным* (почаще и понемногу, без увеличения количества). Небольшие порции лучше перевариваются, а так как функция пищеварительных желез несколько ослаблена или нарушена, то большие и даже обычные порции обременительны для деятельности печени, желчного пузыря, поджелудочной железы. Учитывая, что слизистые оболочки двенадцатиперстной кишки, общего желчного протока особенно чувствительны при поверхностном катаральном воспалении (сопутствующем холециститу), [illegible] питания — щадящая диета.

Исключено употребление [illegible] перца, хрена, других [illegible], маринадов, солений, [illegible]. [illegible] *нести вред могут и жареные продукты:* при поджаривании образуются жирные кислоты, действующие весьма неблагоприятно, раздражающе на слизистые оболочки, столь чувствительные при катаре. Это обстоятельство необходимо учитывать при кулинарной обработке продуктов питания, приготовлении супов: нецелесообразно добавлять в супы поджаренный лук, муку, прожариваемую для заправки. Все продукты должны быть хорошо проваренными.

В качественно полноценном рационе предусматривается необходимое количество белковосодержащих продуктов. Достаточное количество белка чрезвычайно важно *для сохранения оптимальной структуры желчи с биохимической точки зрения* (нормального содержания комплексных соединений липопротеинов, ассоциации желчных кислот). *В этом залог стабильности и преграда камнеобразованию.* Принято считать достаточным примерное соотношение: 1,5 г белка на 1 килограмм веса. Соотношение это не догма. Лицам с избыточным весом это соотношение может быть изменено (1:1). Играет роль установившийся режим питания в зависимости от конкретных местных условий. Во всяком случае даже при уменьшении содержания полноценного белка в дневном рационе нельзя допускать полного его исключения, не должно быть крайностей в диете.

Отварная нежирная говядина, нежирная рыба, куриное мясо (белое, без кожи и жира) в значительном количестве содержат полноценный белок. Немало белка в грибах белых, подосиновиках, подберезовиках. *Отварные грибы, грибные супы — вкусные и полезные блюда.* **Мясные бульоны, особенно крепкие, нецелесообразны,** лучше [illegible] и действуют на пищеварительные железы *овощные супы с добавлением рыбных и [illegible] фрикаделек.*

Отварные овощи [illegible] (картофельное, морковное пюре, винегреты), *печеные яблоки, кисели и компоты* — достаточный набор для [illegible] [illegible] е целесообразны 1—2 раза [illegible] Молоко свежее нежелатель- [illegible] [illegible] (не очень кислый) *кефир, небольшое количество творога* (избыток творога не способствует нормальному обмену веществ).

Молочные жиры как [illegible] в виде [illegible] [illegible] 30 [illegible] [illegible] 30 г) [illegible] и сливочное масло, в виде *добавок к кашам (манной,* [illegible]

[illegible] жать рацион [illegible] их **нецелесообразно** [illegible] го соотношения [illegible]

Жиры [illegible] ной системы, [illegible] нервной системы [illegible] ни. Однако [illegible] бараний, свиной, говяжий жиры из рациона **целесообразно исключить.**

Углеводы в количестве 300—400 г составляют необходимый компонент суточного рациона. *Различные каши, «вчерашний» хлеб (белый) или слегка подсушенный, липовый мед, сахар* — по

Лечебная диета при некалькулезном холецистите в сочетании с хроническим гастритом

Хлеб белый или серый (вчерашней выпечки) 400 г на весь день

в 8 ч 30 мин

1. Масло 10 г
2. Сыр тертый 25 г
3. Каша рисовая молочная:
   - крупа 50 г
   - молоко 100 г
   - сахар 5 г
   - масло 5 г
4. Стакан кофе:
   - молоко 25 г
   - сахар 15 г

в 11 часов

Картофельное пюре:
- картофель 200 г
- молоко 50 г
- масло 5 г

2. Стакан чая:
   - сахар 15 г

в 12 часов

Полстакана отвара шиповника:
- плоды шиповника 10 г
- воды 100 г

в 14 часов

1. Щи зеленые на некрепком мясном бульоне (борщ или щи с протертыми овощами):
   - шпинат 100 г
   - щавель 100 г
   - морковь 10 г
   - картофель 50 г
   - мука 5 г
   - масло 10 г
   - сметана 20 г
   - 1/2 яйца 22 г
2. Вареная говядина
   - мясо 100 г
   - хлеб 20 г
3. Протертая гречневая каша:
   - гречневая крупа 30 г
   - масло 5 г
4. Клюквенный кисель:
   - клюква 25 г
   - сахар 20 г
   - картофельная мука 10 г

в 17 часов

Стакан чая с сухариками:
- сахар 15 г
- сухарики (из хлеба дневной нормы)

в 19 часов

1. Отварная рыба
   - рыба 80 г
   - масло 5 г
2. Пудинг из сухарей с ванилью
   - сахар 20 г
   - сухари белые 50 г
   - молоко 100 г
   - 1/2 яйца 22 г
   - масло 2 г
   - ванилин 20 г
3. Стакан чая с лимоном:
   - сахар 15 г

в 21 час

1. Простокваша (кефир) для дневного
   - кефир 100 г
2. Сухарики (из хлеба дневной нормы)
   - хлеб 40 г
   - сахар 15 г

Химический состав дневного рациона: белков 140 г, жиров 83 г, углеводов 508 г, калорий — 2990

ЛЕЧЕБНАЯ ДИЕТА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕЛЧНЫХ ПУТЕЙ

Завтрак 1-й

Мясной «сырок»: мясо (фарш) 70 г масло 10 г. Каша манная молочная: масло сливочное 5 г молоко 150 мл крупа манная 50 г сахар 5 г вода 150 мл. Чай с молоком.

Завтрак 2-й

Яблоки свежие 100 г. Чай с лимоном.

Обед

Суп-лапша вегетарианский: масло 10 г 1/4 яйца мука 40 г морковь 25 г хлеб 20 г масло 5 г. Компот яблочный: яблоки 80 г сахар 20 г.

Полдник

Сухарики с сахаром: хлеб пшеничный 50 г сахар 5 г. Стакан отвара шиповника.

Ужин

Зразы из моркови и творога: морковь 150 г творог 50 г крупа манная 15 г сахар 10 г 1/2 яйца масло 3 г мука 5 г молоко 30 мл. Пирог с яблоками: масло 10 г 1/4 яйца молоко 25 мл сахар 20 г мука 50 г яблоки 60 г дрожжи 4 г. Чай с молоком.

Перед сном

Стакан простокваши

Завтрак 1-й

Язык отварной 90 г. Каша гречневая рассыпчатая: масло 10 г крупа гречневая 70 г. Чай с молоком.

Завтрак 2-й

Пудинг творожный: масло 5 г 1/4 яйца молоко 25 мл сахар 20 г крупа манная 10 г творог 100 г сметана 20 г. Чай.

Обед

Борщ вегетарианский: масло 10 г сметана 20 г сахар 5 г мука 5 г томат 10 г лук репчатый 10 г морковь 25 г картофель 50 г капуста 50 г свекла 80 г зелень 5 г. Бефстроганов из вываренного мяса: мясо 90 г молоко 50 мл сметана 15 г масло 5 г мука 5 г томат 5 г зелень 5 г. Картофель отварной: картофель 150 г масло 5 г. Кисель фруктовый из сока: сахар 20 г виноградный сок 50 мл мука картофельная 10 г.

Полдник

Чай с лимоном. Сухое печенье.

Ужин

Рыба отварная 100 г. Пюре картофельное: картофель 150 г масло 5 г. Чай.

Перед сном

Стакан кефира.

Завтрак 1-й

Сельдь вымоченная 50 г лук зеленый 10 г. Отварной картофель: картофель 150 г масло 5 г. Чай с молоком: молоко 50 мл.

Завтрак 2-й

Салат из капусты и моркови: сметана 20 г сахар лимон 5 г капуста 60 г морковь 70 г. Чай.

Обед

Молочный суп с вермишелью: молоко 300 мл 1/2 яйца сахар 5 г масло 5 г вермишель 40 г. Отварная курица с белым соусом: курица 150 г сметана 15 г 1/2 яйца масло 10 г мука 5 г. Морковные котлеты запеченные: масло 15 г молоко 30 мл 1/2 яйца сахар 5 г манная крупа 15 г морковь 200 г сухари 10 г сметана 20 г. Желе клубничное: клубника 50 г сахар 20 г желатин 3 г

Полдник

Сухарики с сахаром: хлеб пшеничный 50 г сахар 6 г. Стакан отвара шиповника.

Ужин

Плов из риса с фруктами: масло 15 г сахар 20 г рис 50 г чернослив 15 г яблоки 40 г изюм 10 г. Ватрушка с творогом: масло 10 г 1/4 яйца молоко 25 мл сахар 20 г мука 50 г творог 50 г дрожжи 4 г. Чай с медом.

Перед сном

Стакан кефира.

Завтрак 1-й

Суфле творожное: сахар 10 г мука 10 г 1/2 яйца творог 100 г. Овсяная каша: масло сливочное 5 г молоко 150 мл сахар 5 г крупа овсяная 50 г. Натуральный кофе некрепкий с 50 мл молока.

Завтрак 2-й

Морковь тертая сырая: морковь 150 г сахар 5 г. Чай.

Обед

Суп картофельный вегетарианский: масло 5 г сметана 200 г морковь 25 г зелень 3 г петрушка 10 г. *Мясо отварное запеченное*

под белым соусом: мясо 90 г масло 5 г молоко 50 мл 1/2 яйца мука 5 г сметана

вегетарианский: масло 5 г сметана 20 г крупа перловая 20 г морковь 25 г карто-

Салат из огурцов и помидоров: сметана 20 г

2 г молоко 60 мл. Салат из свежей капусты капуста 150 г сметана 20

локо 25 мл сахар 20 г мука

печенье.

тин 3 г.

Мясо отварное запе[illegible]

под бешамелью: мясо 90 г масло 5 г молоко 50 мл 1/4 яйца мука 5 г сметана 15 г сахар 5 г. Кабачки тушеные в сметане: масло 5 г сметана 30 г мука 5 г кабачки 200 г. Компот из чернослива: чернослив 40 г сахар 20 г.

Полдник

Яблоки свежие 100 г.

Ужин

Картофель запеченный с мясом: мясо 80 г картофель 150 г 1/4 яйца молоко 50 мл сыр 5 г масло 5 г сметана 5 г. Чай с лимоном.

Перед сном

Стакан кефира.

Завтрак 1-й

Салат с мясом: мясо отварное 50 г 1/4 яйца масло растительное 50 г яблоки 20 г картофель 50 г горошек зеленый 30 г огурцы свежие 40 г. Каша овсяная: масло 5 г молоко 150 мл сахар 5 г крупа овсяная 50 г. Чай с молоком.

Завтрак 2-й

Слива свежая 150 г.

Обед

Суп перловый вегетарианский: масло 5 г сметана 20 г крупа перловая 20 г морковь 25 г картофель 50 г зелень 5 г. Фрикадельки мясные: мясо 90 г масло 5 г хлеб 30 г. Свекла вареная в сметане: масло 5 г свекла 150 г мука 3 г сметана 15 г сахар 5 г уксус 5 мл. Стакан яблочного сока.

Полдник

Чай с лимоном. Сушки.

Ужин

Котлеты куриные паровые: курица 100 г масло 5 г хлеб 20 г молоко 20 мл. Биточки морковно-яблочные запеченные: масло 5 г молоко 50 мл сахар 10 г 1/4 яйца мука 5 г крупа манная 15 г морковь 150 г яблоки 50 г. Чай с молоком.

Перед сном

Стакан простокваши.

Суббот:

Завтрак 1-й

Белковый омлет паровой: яйца (белок) 2 шт. молоко 60 мл сметана 10 г масло 5 г. Каша манная молочная: крупа манная 50 г масло 5 г молоко 150 мл сахар 5 г. Чай с молоком.

Завтрак 2-й

Салат из огурцов и помидоров: сметана 20 г сахар 5 г огурцы свежие 50 г помидоры 50 г. Чай.

Обед

Рассольник вегетарианский: масло 5 г сметана 10 г морковь 25 г лук репчатый 10 г картофель 50 г огурцы соленые 40 г зелень 30 г. Плов из вываренного мяса: мясо 90 г масло 15 г морковь 20 г зелень 5 г рис 50 г томат 10 г. Желе лимонное: сахар 20 г 1/4 лимона желатина 3 г

Полдник

Стакан шиповника с сухариками. Хлеб 50 г.

Ужин

Судак заливной: судак 100 г 1/8 яйца морковь 5 г петрушка 5 г огурцы свежие 10 г лимон 5 г желатин 3 г. Суфле из картофеля: масло 5 г молоко 50 мл 1/2 яйца сметана 30 г лук 5 г картофель 160 г. Чай.

Перед сном

Стакан простокваши.

Воскресенье

Завтрак 1-й

Омлет фаршированный мясом паровой: 1/2 яйца (белок) мясо 50 г масло 2 г молоко 60 мл. Салат из свежей капусты: капуста 150 г сметана 20 г сахар 5 г. Чай с молоком.

Завтрак 2-й

Натуральный творог 100 г. Чай.

Обед

Суп из кураги с манными клецками: курага 50 г сахар 10 г молоко 100 мл крупа манная 20 г сахар 5 г. Мясо отварное 90 г. Вермишель отварная: вермишель 40 г масло 10 г. Стакан виноградного сока.

Полдник

Стакан отвара шиповника с сухариками.

Ужин

Котлеты картофельные запеченные: масло 5 г 1/4 яйца сметана 10 г картофель 200 г мука 3 г молоко 30 мл сметана 20 г. Отварная треска 100 г. Кисель из сухой черной смородины: сахар 25 г мука картофельная 10 г черная смородина сухая 15 г.

Перед сном

Стакан кефира.

Для заметок:

Ежедневная порция: хлеб пшеничный 300 г сахар 75 г

[illegible] Так, глюкоза не менее важный, чем жиры, составной компонент структур, клеток органов и систем. Но со сладким чаем, компотами, киселем **следует употреблять не более 50—75 г сахара в день в общей сложности.** Устрашающие лозунги вроде того, что сахар это белая смерть, нельзя принимать всерьез.

Витаминный компонент рациона должен быть представлен овощными и фруктовыми соками желательно круглый год. Яблоки лучше очистить от кожуры, протереть или испечь. Виноград — только спелый, сладких сортов. Отварная капуста, свекла, как и каши из овсяных хлопьев, необходимы и для улучшения деятельности кишечника (благодаря клетчатке). Блюда должны быть умеренно подсоленными, *количество жидкости — не обременительное (примерно до 1,5—2,0 л в сутки), но и не ограничивается искусственно.*

Рацион этот схематичен, и [illegible] рение его может иметь место в [illegible] с целым рядом местных особе[illegible], включая национальные. Так, изредка (в праздничные дни) можно съесть небольшой кусочек вымоченной сельди, небольшую порцию жареного мяса (если кусочек обрезан по краям, сняты наиболее обжаренные части). Но **лук, шпинат, щавель, содержащие раздражающие эфирные масла, исключаются.** Алкоголь противопоказан. Крайне вредное действие на слизистые оболочки оказывает курение. Можно не сомневаться, что нарушение диеты вызовет обострение патологического процесса, осложнения

Что назначает врач

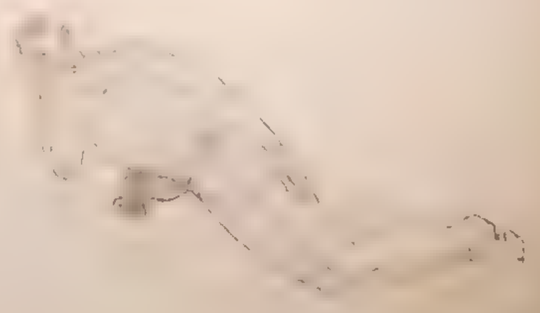
В связи с заболеванием суживается круг профессиональных возможностей. Участковый или цеховой терапевт дает соответствующие рекомендации, и решение принимается врачебно-экспертной комиссией. Так, **противопоказана работа, связанная с длительным физическим и эмоциональным напряжением, не позволяющая соблюдать лечебный режим питания.** Следует учитывать и то, что, кроме приступообразных болей, при некоторых видах дискинезий (в частности, *гипермоторной) возникают обморочные состояния,* а случись это на работе возможна аварийная ситуация.

Что касается бытовой физической нагрузки, назначения врача различны в зависимости от формы заболевания.

Во всех случаях *рекомендуются комплексы общеукрепляющей гимнастики, дыхательная гимнастика, пешеходные прогулки.* Подход к лечебно-физкультурным процедурам довольно дифференцирован: в зависимости от преобладания гипо- или гипермоторной дискинезии меняется характер назначений. В любом случае совет врача необходим. Например, пациент может **повредить себе, если при наличии гипермоторной дискинезии будет форсировать нагрузку на мышцы брюшного пресса.**

То же относится и к четкому выполнению *назначений врача касающихся приема желчегонных препаратов.* **Принципиально различны лечебные** [illegible] **при разных формах заболевания.** Большой вред можно нанести себе, если без совета с врачом при[illegible] [illegible]араты, белладонну, ношпу и другие — *при наличии застойных явлений в желч*[illegible] *они вредны.* Прием лекарства точно в срок, указанный врачом, соблюдение порядка приема (до еды, после еды, в промежутках между приемами пищи) — все это гарантии эффективности лечебного процесса. С ликвидацией выраженных проявлений болезни и переходом ее в стадию ремиссии, то есть [illegible], уменьшается и [illegible] режиму, диетотерапии, приему тех или иных желчегонных препаратов и в этот период остается в силе.

[illegible] тивных леч[illegible] **тюбаж.** Процедура назначается врачом по соот-



ветствующим показаниям, но суть ее должна быть знакома пациенту. Это *лечебное мероприятие, направлено на «дренирование» желчных путей, предотвращение застоя желчи в пузыре.*

Проводится процедура в положении на правом боку, лежа на достаточно жестком ложе (диван, кушетка). Под правый бок подкладывается *грелка с горячей водой.* За несколько минут до процедуры пациент *выпивает теплый раствор сернокислой магнезии или отвар шиповника, либо минеральную воду* (в зависимости от назначения врача) в количестве 1,5—2 стаканов. *Спокойное положение на правом боку в течение 30 минут* (грелка остынет, ее можно убрать) приводит к значительному эффекту желчевыделения в двенадцатиперстную кишку, уменьшению застоя желчи. Тюбаж следует проводить в зависимости от врачебных рекомендаций, от одного до трех раз в неделю, лучше вечером, после работы или в выходные дни, в промежутках между приемами пищи.

Главная ошибка при проведении тюбажа — нарушение покойного положения (вставание, эмоциональные разговоры, поворот на спину). *Это влияет правильному оттоку желчи из пузыря.* Определенного порядка требует и прием минеральной воды. Дело в том, что минеральная вода — достаточно сильно действующее лечебное средство и принимать его хаотично, бесистемно нельзя. Прежде всего нужно знать, что одни минеральные воды полезны при высоком уровне секреции и кислотности желудочного сока (*Боржоми*), другие (*Ессентуки 17*) оказывают благотворное действие при пониженной кислотности. Но видов лечебных вод десятки, и только врач может дать четкую рекомендацию по их приему. К тому же существует различие в действии их в зависимости от времени приема (по отношению к приему пищи). Зная эти сроки, врач назначит частоту и количество, укажет температуру воды в зависимости от формы заболевания.

Самоназначение минеральных вод может принести вред. Нужно помнить, что в них довольно высока концентрация минеральных солей — то, что полезно одному, может быть вредным для другого пациента. Таким образом, самолечение даже в таких, казалось бы, простых аспектах лечения, как диета, прием желчегонных, спазмолитиков, минеральных вод, не может принести пользу.

О хирургическом лечении

Особую опасность представляет самолечение при наличии уже развившихся желчных камней, при возникновении клинических проявлений желчнокаменной болезни, калькулезного холецистита. **Как правило, при подтверждении диагноза больному предлагается операция по поводу удаления желчных камней.**

Операция выполнима практически в любом хирургическом отделении (районных сельских и городских больниц). При отсутствии противопоказаний к операции отказ от нее больного может [illegible] неблагоприятные последствия, развитие осложнений может потребовать экстренного оперативного вмешательства уже по жизненным показаниям. Предпочтительнее операции плановая, когда хорошая, неспешная, предварительная подготовка обеспечивает благоприятный исход. А при отказе пациента от плановой операции возникают весьма и весьма сложные проблемы как для пациентов, так и для хирурга.

Здесь правомерно задать вопрос. **Есть ли в настоящее время средства для разрушения камней желчного пузыря без оперативного вмешательства?** В лечении этого заболевания метода, альтернативного хирургическому, пока нет. В большинстве случаев операция и только операция избавляет от камней и от серьезных осложнений, а в ряде случаев спасает жизнь пациента. Имеющиеся в настоящее время попытки создать камнерастворители и применить их весьма ограниченны.

Суть дела в том, что большинство желчных камней смешанного типа: они состоят из холестерина, билирубина, кальция и других компонентов (об этом говорилось выше). *«Чистые» холестериновые камни встречаются реже, причем при проявлении болезни они, как правило, уже достигают значительных размеров.* Зарубежные фирмы вы-

пускают камнерастворители мелких, «плавающих» холестериновых (чисто холестериновых) камней, напоминающие по составу желчные кислоты. Вследствие воздействия камни эти уменьшаются в размерах и исчезают. Курс лечения долог — до двух лет, но возможны и побочные явления, имеется ряд противопоказаний к применению. *Экспериментальные исследования в нашей стране по получению более эффективных препаратов ведутся.*

Однако, несмотря на то, что оперативное лечение не вполне физиологично, оно становится целесообразным в резко измененном, «пронизанном» воспалительными инфильтратами, подчас деформированном желчном пузыре, в случае, когда он является своего рода «скрытой бомбой замедленного действия» в брюшной полости. Ведь **по этой самой причине хирурги и прибегают к холецистоэктомии.** Если при *холецистостомии* камни удаляются из желчного пузыря через разрез, но сам больной пузырь оставлен, то *холецистоэктомия предусматривает удаление камней вместе с больным, практически нефункционирующим желчным пузырем,* который сам по себе источник весьма тяжелых осложнений. **Самое тяжелое осложнение в этом случае холецистопанкреатит** — поражение поджелудочной железы, органа чрезвычайно важного и весьма нежного, легкоранимого. *Некроз (омертвление) поджелудочной железы — наиболее грозное осложнение. Воспаление внутрипеченочных желчных путей — холангит, а затем поражение всей печени — холангитический гепатит — также возможные осложнения.*

В свое время совместно с хирургами и физиками-акустиками мы разрабатывали теоретически и в эксперименте методику разрушения желчного камня с помощью фокусированного ультразвука без нарушения целостности стенки желчного пузыря. Однако эксперимент показал возможность побочного действия: в стенках пузыря были обнаружены определенные структурные нарушения, возникшие вследствие ультразвукового воздействия. Это обстоятельство побудило нас не переносить метод в клинику.

Все ли средства хороши?

Некоторые больные применяют и такие народные средства, которые якобы способствуют изгнанию камней из желчного пузыря. В виде доказательства приводится следующий факт. После приема «лекарства» с калом выделяются камнеподобные, плотноватые образования зеленовато-желтого цвета величиной с лесной орех. Пациенты считают, что это желчные камни, выведенные из желчного пузыря в [illegible]ную кишку и далее в другие отделы кишечника. На самом же деле это так называемые **каловые камни** — *сгустки желчи,* поступившей в кишечник в значительном [illegible] *вследствие интенсивного действия принимаемого желчегонного вещества.*

В сущности это **эффект сильного желчегонного средства** — собственные [illegible] у пациента в желч[illegible] заключается в [illegible] интенсивных желчегонных веществ камни желчного пузыря могут «взбунтоваться». Так [illegible] **камень может продвинуться к выходу и закупорить пузырный проток,** вызвав *водянку,* а затем и *эмпиэму (нагноение) желчного пузыря.* Понятно, что если диаметр пузырного протока не превышает 2—3 мм, то камень величиной с лесной орех просто физически не может пройти через проток. Кстати говоря, собранные в стеклянную банку каловые камни вскоре распадаются и растекаются, образуя каши[illegible] и кала. **Принимать «камнерастворители» по совету знакомых — опасно!** Особенно вредно самолечение при приступе желчнокаменной [illegible]

ЧТО НАДО ЗНАТЬ [illegible]

Острая боль в животе, как правило, сопровождается рвотой с примесью желчи, развивается слабость, появляется холодный пот. Нередко **приступ желчнокаменной колики** возникает после физических напряжений, тряской езды, съеденной раздражающей (острой, жареной) пищи, приема алкоголя. При приступе необходим немедленный вызов

«скорой помощи» и госпитализация в хирургический стационар. Здесь может быть принято решение о срочной операции либо срок ее будет отложен, но *наблюдение должно осуществляться в хирургическом отделении.*

Какие ошибки допускает пациент, когда случается приступ? **Первая из них** — *отказ от вызова «скорой помощи»,* надежда на то, что «все образуется», пройдет. Это чревато серьезными последствиями. **Вторая ошибка** — *применение грелки* — опаснейшая, чреватая тяжелыми осложнениями. **Нецелесообразно самостоятельно применять** те или иные медикаменты, это может «смазать» клиническую картину и дезориентировать врача.

В тех случаях, когда операция по тем или иным соображениям медицинского характера откладывается, имеется **время для соответствующей подготовки.**

Кроме проведения назначенного врачом *курса лечения медикаментами,* больной должен *морально подготовить себя к операции.* Важна и *общеукрепляющая подготовка:* соблюдение правильного режима с чередованием труда и отдыха, выполнение согласованного с врачом комплекса необременительных гимнастических упражнений, полезны недлительные прогулки на свежем воздухе, водные процедуры, достаточный сон. *Следует избегать физических и эмоциональных перенапряжений.* В дневной пищевой рацион необходимо включать *витаминосодержащие продукты, фруктовые и овощные соки, рацион должен быть полноценным* с точки зрения содержания всех ингредиентов.

Своевременно оперированные больные чувствуют себя, как правило, хорошо, избавляются от мучительных болей, работоспособность их повышается, жизнедеятельность нормализуется, настроение улучшается. Однако для восстановления достаточной работоспособности, нормализации функций органов пищеварения необходимо строго соблюдать врачебные рекомендации.

Что происходит после операции? При удалении желчного пузыря с камнями выработка желчи в печени продолжается своим путем. Однако поступает она теперь уже непосредственно в двенадцатиперстную кишку через печеночный и общий желчный проток. Качественный ее состав изменяется, она *менее концентрированна и, следовательно, обладает меньшей переваривающей способностью.* Ведь желчного пузыря, где желчь концентрируется, нет.

Кроме того, уменьшается (но не отсутствует совсем) *регулирующая система желчевыделения:* мышечный жом — сфинктер желчного пузыря удален, но у выхода общего желчного протока в двенадцатиперстную кишку сфинктер сохранен.

Диетотерапия приобретает ведущее значение. Лечебный рацион, рассмотренный выше, включающий нераздражающую, весьма доброкачественную, хорошо кулинарно обработанную (вареную) пищу, еще более дробится: для переваривания пищи желчью менее полноценной (в отсутствие желчного пузыря) *необходимо уменьшить разовые порции. Частота приема пищи до 6—8 раз в сутки* (при пробуждении ночью или рано утром целесообразен прием $^1/_2$ стакана кипятка либо компота, некислого сока (фруктового или овощного), включая двух-трехкратное чаепитие с домашними сухариками.

Соответственно **возникают профессиональные ограничения,** *с исключением труда, связанного с физическими и эмоциональными перенапряжениями, невозможностью сделать перерыв для приема пищи, с командировками.* Хотя *исключаются спортивные нагрузки,* рекомендуются занятия лечебной физкультурой по совету врача, прогулки, дыхательная гимнастика. **Полностью исключается употребление спиртных напитков, курение.**

Курортное лечение — только по назначению врача и не раньше чем через несколько месяцев после операции. Не следует считать незаменимыми общеизвестные курорты — Ессентуки, Железноводск, Боржоми, Трускавец, Карловы Вары. Местные не хуже, например, подмосковное Дорохово, ряд курортов в Сибири, на Дальнем Востоке, в Прибалтике, на Украине.

Помните! Если появились первые признаки заболевания — врач и только врач решает вопрос о тактике обследования и лечения, дает конкретные профилактические рекомендации.

ОСВОИМ МИКРОМАССАЖ

Рассказывает врач, кандидат медицинских наук Павел Павлович СОКОЛОВ.

[illegible]

Традиционная китайская иглотерапия основана на представлении о циркуляции в организме *энергии «Ци»* (основы жизни). Движение по ее каналам, связывающим биологические точки, подчиняется определенной временной закономерности: каждые два часа максимальный прилив волны энергии приходится на очередной из двенадцати каналов. Так «энергоемкость» канала плавно изменяется, нарастая в течение 12 часов и убывая столько же времени.

Максимумы приливов энергии в канале вызывают активизацию функции связанных с ним органов, повышение чувствительности иглотерапевтических воздействий в соответствующие точки. Последовательный ритм чередования приливов энергии восстанавливают нормальный биологический, суточный ритм жизни человека. Болезней, по классическим представлениям, связано с нарушением циркуляции энергии по каналам с образованием местного избытка или недостатка, разбалансом ритмичности ее движения по каналам.

Все это очень напоминает современные представления о нарушениях естественных биоритмов при различных заболеваниях. И вполне естественно попытаться восстановить нормальный биоритм ради облегчения течения заболевания, ускорения выздоровления или восстановления сил после болезни, для более успешной борьбы с осложнениями. Классическая традиция пользуется в этих случаях стимуляцией так называемых «часовых точек» в строго определенное время максимальной активности того или иного канала (в момент пика прилива энергии).

Лечебная практика показывает эффективность стимуляции «часовых точек» для облегчения течения многих заболеваний, ускорения реабилитации. Точки эти особые, но из числа акупунктурных, широко известных, а воздействие на них производится в указанное время.

Для воздействия по «часовым точкам» больше всего подходят пальцевой микромассаж и прижигание. Обе процедуры можно проводить самостоятельно, предварительно проконсультировавшись с врачом. При этом нужно иметь в виду, что есть некоторые противопоказания к микромассажу и особенно прижиганиям: заболевания с поражением кожи (в зонах точек), тромбофлебит, острый период после инсульта, инфаркта, онкологические заболевания, беременность, младенческий и старческий возраст.

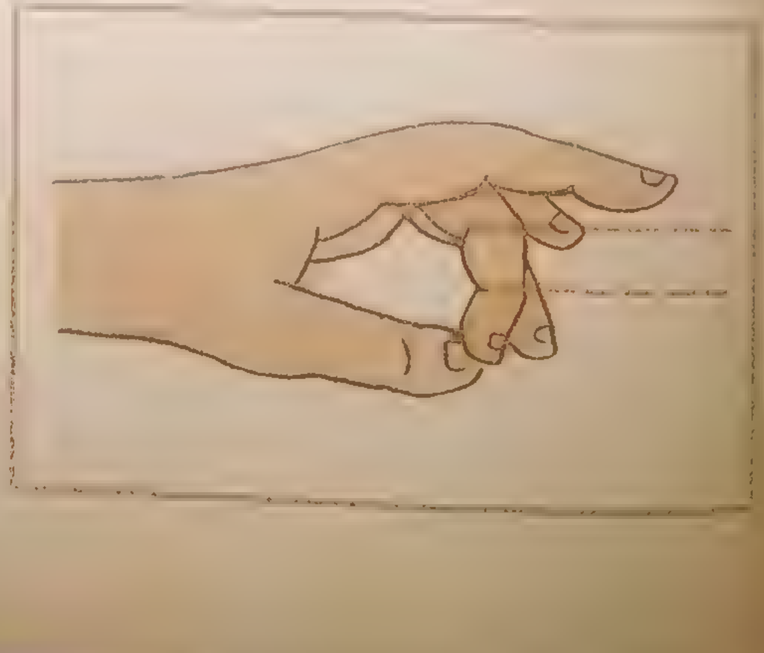
Микромассаж акупунктурных точек проводится одним пальцем — указательным, средним или большим. Сама процедура состоит из небыстрых колебательно-вращательных движений массирующего пальца, без смещения его по коже, место воздействия можно слегка смазать вьетнамским бальзамом «Золотая звезда». Следует иметь в виду, что резкая болезненность точки — сигнал к снижению интенсивности процедуры. Микромассаж каждой точки достаточно проводить в течение 3—5 минут.

Другой вариант воздействия — прижигание. Профессионалы используют полынные сигары (конусы или шарики). Тлеющую сигару держат над точкой, то приближая ее, то отдаляя, с тем чтобы не вызвать ожога кожи, но получить реальный тепловой эффект. Прижигание можно проводить в течение 2—3 минут, не более. После прогревания [illegible] разу же прикрыть точку теплой тканью [illegible]кать ее закрытой минут пять.

[illegible] нахождении точек помимо чисто анатомического описания, иногда приходится пользоваться измерением различных расстояний [illegible] человека. Для этого используется индивидуализированная мера длины — цунь [illegible]го пальца. Один цунь среднего пальца равен расстоянию между концами двух складок, образующихся при сгибании среднего пальца во второй фаланге на левой руке у мужчин и на правой руке у женщин.

В описании точек дается зимнее время (принятое в СССР с 1930 года), поэтому важно учитывать переход на летнее время и использование поясного времени за пределами страны.

Практически [illegible] точки возможно ближе к моменту наибольшей активности данного канала. Целесообразно проводить воздействие на точку за несколько часов до наступления указанного времени, но ни в коем случае после него. Значит, вечером (по позже, перед самым сном) вы можете порабо-



гать со всеми «ночными» точками. Важно только соблюдать при этом заданную последовательность. Тем не менее при описании точек мы указываем пик активности данного канала как оптимальное время для производства микромассажа. Необходимые поправки с учетом образа жизни, привычек возможны. Весьма желательно, чтобы в течение первых дней курса были проработаны все точки суточного цикла.

Описание точек

Первой массируется **точка «пяти часов утра»** (шести часов по летнему времени).

Точка 8—I (цзин-цюй). Это время канала легких. «Продольный канал» находится на ладонной поверхности предплечья, со стороны большого (первого) пальца, отступая от лучезапястной складки на расстояние одного цуня. Для этой точки прижигание применять нежелательно, лучше воспользоваться традиционной техникой массажа в сочетании с раздражающими мазями.

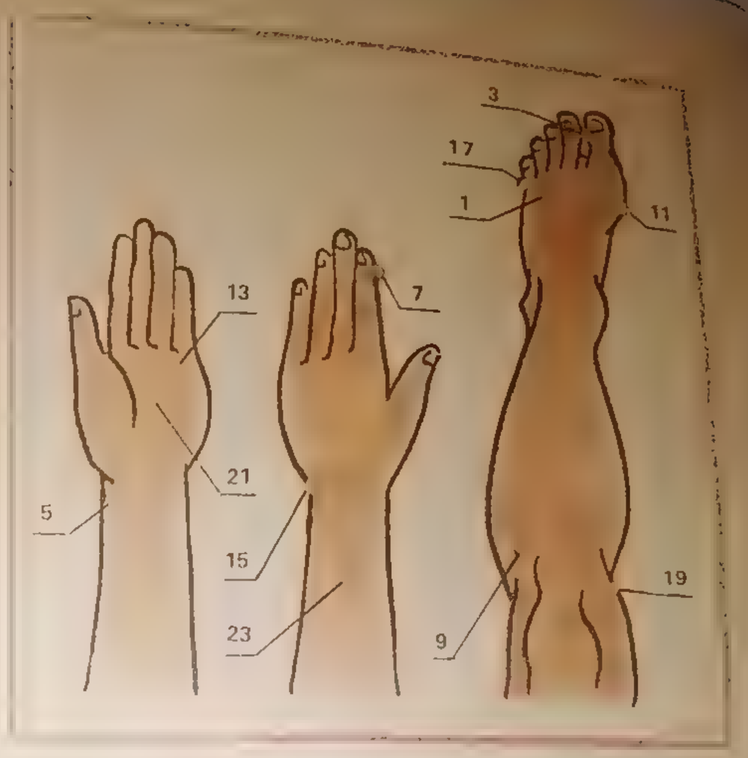
Точка семи часов утра (восьми по летнему времени) I—II, шан-ян, «торговля яне», канал толстого кишечника, находится около угла корня ногтя указательного пальца руки, со стороны большого (первого) пальца.

Точка девяти часов (десяти по летнему времени), 36—III, цзу-сань-ли, «три промежутка на ноге», канал желудка, отыскивается таким образом. Сидя, не отрывая пятки от пола, максимально поднимите носок стопы. В верхней части голени при этом появится бугор большеберцовой мышцы, на вершине которого расположена искомая точка (кнаружи от гребешка большеберцовой кости на 1 цунь и ниже нижнего края коленной чашечки на три цуня).

Точка одиннадцати часов (двенадцати по летнему времени), 3—IV, тай-бай, «высшая ясность», канал селезенки — поджелудочной железы, помещается на внутренней (обращенной к другой ноге) поверхности стопы, на границе тыльной и подошвенной поверхности, кзади от косточки — в месте соединения большого (первого) пальца ноги со стопой.

Точка тринадцати часов (двух часов дня по летнему времени), 8—V, шао-фу, «маленький район», канал сердца, расположена на ладони в месте пересечения продолжения линии промежутка между мизинцем (V пальцем) и безымянным (IV пальцем) руки с ближайшей к пальцам поперечной складки ладони. Точку можно определить, прижав IV и V пальцы к ладони и найдя ее между кончиками этих пальцев.

Точка пятнадцати часов (шестнадцати по летнему времени), 5 — VI, ян-гу, «солнеч-



ная точка», канал тонкого кишечника, определяется при согнутой руке кисти. На тыльной стороне кисти (у лучезапястного сустава со стороны мизинца (V пальца) во впадине около шиловидного отростка локтевой кости (четко прощупывающийся костный выступ в этой области).

Точка семнадцати часов (восемнадцати по летнему времени), 66 VII, цзу-тун-гу, «проход долиной», канал мочевого пузыря, можно найти на границе тыльной и подошвенной поверхности стопы, на наружной поверхности последней фаланги мизинца (V пальца) кпереди от плюснефалангового сустава, там, где прощупывается впадина у конца кожной складки.

Точка девятнадцати часов (двадцати по летнему времени), 10—VIII, инь-гу, «долина инь», канал почки, находится у внутреннего (обращенного к другой ноге) конца подколенной складки. При согнутом колене точка обнаруживается на обращенной к другой ноге поверхности сухожилия, ограничивающего коленную впадину с этой стороны.

Точка двадцати одного часа (двадцати двух по летнему времени), 8—IX, лао-гун, «дворец труда», канал перикарда, можно отыскать на середине ладони. Точку определяют при согнутой в кулак кисти: расположение точки соответствует промежутку между кончиками III и IV пальцев.

Точка двадцати трех часов (ноль часов по летнему времени), 6—X, чжи-гоу, «ямы—ветви», канал трех частей туловища, расположена на тыльной поверхности предплечья по средней линии на расстоянии в три цуня от складки лучезапястного сустава. Точку определяют при согнутой в локте руке, повернутой ладонью к себе.

Точка одного часа следующих суток (два часа по летнему времени), 41—XI, цзу-линь-ци, «слезы—спуск», канал желчного пузыря, находим на середине тыльной поверхности стопы со стороны мизинца (пятого пальца) и верхней, самой узкой части промежутка между IV и V плюсневыми костями, там, где прощупывается впадина.

Точка трех часов (четырех по летнему времени), I—XI, да-дунь, «великое откровение», канал печени, расположена у корня ногтя большого (первого) пальца стопы около его наружного (со стороны второго) пальца угла.

Известны и более крупные циклы изменения активности точек: месячные, годовые. На практике с ними работать сложнее, чем с суточными, так как трудно учесть одновременно взаимодействие всех циклов и множество других факторов, таких, как погода, некоторые особенности индивидуальности больного и даже место проведения процедуры иглоукалывания. Для непрофессионального применения можно рекомендовать систему оздоровления организма, связанную с околомесячным циклом.

Следует иметь в виду, что в традиционном китайском календаре используется лунный месяц, начинающийся со дня, следующего за ночью новолуния. В системе, которая здесь предлагается, в первые восемь дней лунного месяца нужно по утрам (до девяти часов утра) проводить прижигание («мокса») в точках 36—III, цзу-сань-ли. Процедура «мокса по цзу-сан-ли», регулярно проводимая, гарантирует здоровье и долгожительство, уравновешивая ритмы человека с ритмами природы.

В средние века в Японии считалось, что проведение ее регулярно с 15 лет гарантирует 200 лет жизни. Доказывать так это или не так — никто не берется, так как нет гарантии, что проверяющему удастся лично удостовериться в эффективности способа к концу назначенного срока. Насчет 200 лет — это, несомненно, преувеличение, но точно установлено, что у пожилых людей, регулярно проводящих «мокса», и самочувствие лучше, и болезней меньше. Так что можно, не ставя длительный эксперимент на добровольцах и не ожидая его результатов, начать работать самостоятельно.

ОЗДОРОВЛЕНИЕ: ЛИЧНЫЙ ОПЫТ

В прошлом выпуске (№ 9/88) «Факультета здоровья» в очерке *«Бороться с гибельным покоем!»* читатель познакомился с некоторыми советами и рекомендациями для реабилитации в домашних условиях по *методу Красова* в изложении самого автора, перенесшего тяжелейшую травму позвоночника, но проявившего неукротимую силу духа и волю к жизни, разработавшего целую систему лечебных тренировок и ряд тренажеров к ним. *В публикуемом очерке Леонид Ильич КРАСОВ продолжает свой рассказ о возможностях восстановления и вторичной профилактики, раскрывая еще одну грань темы нашего выпуска*

В тяжелых случаях *парализованным, вынужденным большую часть времени проводить лежа в постели,* [illegible] (повороты с одной стороны на другую, переворачивание со спины на живот и обратно, пассивные сгибания и разгибания бедер, сведение и разведение колен, их вращение и т. п.), будут полезны для восстановления и поддержания функций внутренних органов, в особенности желудочно-кишечного тракта, мочевыделительной системы. Это серьезная проблема для больного, и о том, что делать и как вести себя в создавшихся условиях, расскажу, *основываясь на собственном опыте врача и пациента одно-*[illegible]

Для постоянно прикованных к постели *положения на животе и стоя на коленях* не случайно являются лечебными позами. Это пассивная гимнастика для тазовых органов и брюшной полости. И прежде всего позы, а точнее, *контрпозы и упражнения восстанавливают «порядок» в брюшной полости и малом тазу,* являясь верным средством в борьбе с застойными явлениями и профилактикой образования [illegible] Ежедневные [illegible] ко минут, но неоднократно в течение дня, особенно эффективны, если проводятся регулярно

Наиболее благоприятны [illegible] исходные положения, изменяющие направление силы внутрибрюшного давления и силы тяжести самих органов. **положения с приподнятым газом, коленно-локтевое, коленно-ладонное** — лежа на спине или на животе [illegible] приподнятым ножным концом кровати [illegible]

вращающемся столе). Такие исходные положения являются наиболее физиологически выгодными для поврежденного позвоночника.

Упражнение 1. Исходное положение (И. п.): стоя на коленях с опорой на предплечья или прямые руки. Задерживая дыхание на вдохе, максимально выгнуть спину вверх, сделав ее круглой, голову опустить. Держать на 4 счета. При этом втянуть живот в себя, одновременно сокращая мышцы промежности. Затем расслабить все мышцы, стараясь как можно ниже прогнуться в пояснице, поднять голову — выдох.

Упражнение 2. И. п.— то же. Вращение таза в одну и другую стороны. Дыхание свободное (30—40 с).

Упражнение 3. И. п.— лежа на животе, руки вдоль туловища, пальцы сжаты в кулак. Поочередно поднимать выпрямленные ноги вверх с одновременным напряжением мышц ягодичных и промежности. Дыхание произвольное (20—30 с).

Упражнение 4. И. п.— то же. Задерживая дыхание на вдохе поднять выпрямленные ноги вверх, одновременно напрягая мышцы ягодичные и промежности. Полностью расслабиться — выдох.

Упражнение 5. И. п.— стоя на коленях, с опорой на прямые руки — вдох. Одновременно поднять противоположную руку и ногу вверх. Держать 5—10 с. Опуститься в исходное положение — выдох. То же с другой стороны. Повторить 3—4 раза.

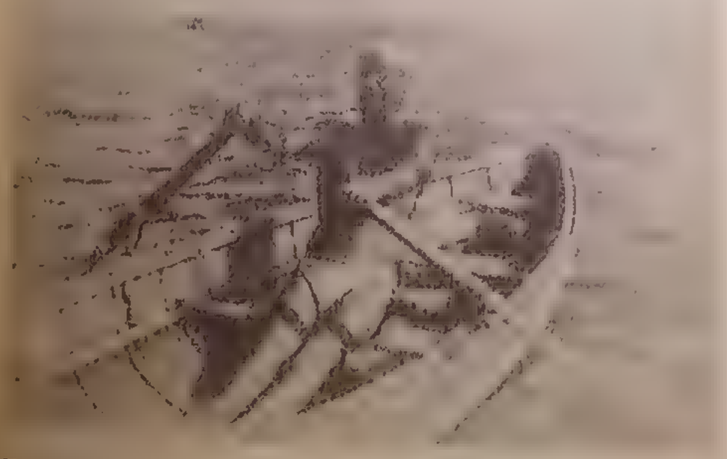
[illegible] брюшного пресса

В ЛГ комплексе значительное место отводится упражнениям для брюшного пресса. Это не случайно, ибо, помимо чисто двигательного эффекта, приводя в движение позвоночный столб и удерживая его в вертикальном положении, мышцы эти участвуют в ходьбе, в физиологическом акте дыхания, своим тонусом сдерживают внутрибрюшное давление, защищают и удерживают органы в их нормальном положении не только в покое, но и при движениях, а в особенности при подъеме тяжестей и натуживаниях. Мышцы туловища, особенно живота, слабеют у парализованных. Это нередко приводит к высокому стоянию диафрагмы, а отсюда — сердцебиение, неприятные ощущения в области сердца и нарушение пищеварения.

Анатомически желудок, кишечник, печень, почки как бы «подвешены» связками в строго определенных местах или же, легко прилегая к задней стенке, требуют сильной поддержки спереди: одних связок для укрепления органов и удержания их в нормальном положении недостаточно. Упругая брюшная стенка благодаря своему мощному мышечному слою не только обеспечивает достаточную дополнительную внешнюю опору для органов брюшной полости в виде эластичного пояса, но и принимает самое деятельное участие в акте дефекации, стимулируя работу внутренних органов, улучшая перистальтику кишечника, компенсирует детрузоры мочевого пузыря, а у женщин еще и помогает активно в родах.

При параличе или ослаблении брюшных мышц, при потере их эластичности и упругости атоничные, растянутые и дряблые мышцы не в силах создать необходимое внутрибрюшное давление и удержать на положенных местах внутренние органы. Органы пищеварения и почки теряют свою опору и силу своей тяжести тянут вниз, удлиняя связки и соскальзывают со своих мест: опускаются, перегибаются и могут перекручиваться, что уже само по себе ведет к нарушению их деятельности, служит причиной многих заболеваний.

Дряблый выпячивающийся или отвислый живот не только уродует тело, но и нарушает деятельность внутренних органов. Если к тому же у тяжелобольного недостаток движения, то ослабленные мышцы перерождаются, происходит ожирение. Мышцы брюшного пресса могут сохранить или восстановить свою эластичность и силу только в том случае, если они работают, то есть сокращаются и расслабляются. Лично мне для поддержания себя в форме требовалось в течение дня (ежедневно) использовать сотню различных упражнений.



После травмы позвоночника и спинного мозга: три года спустя (1966 год, на снимке — автор)

Рекомендую следующие специальные упражнения и самомассаж живота.

Упражнение 1. И. п.— лежа на спине, с приподнятым тазом (валик либо руки под крестец):

а) имитировать езду на велосипеде: сначала вращение ног на себя, затем от себя. Выполнять в течение 30 с — 1 мин;

б) скрестные движения прямыми ногами, поднятыми под углом 45°, по горизонтали — «ножницы», затем по вертикали. Выполнять в течение 1 мин.;

в) то же, но с меньшей амплитудой движений ног: имитация ходьбы в воздухе вверх-вниз прямыми ногами (30 с — 1 мин);

г) круговые движения каждой ногой в одну и другую сторону, попеременно и обеими вместе (по 5—7 раз);

д) предварительно сделать вдох. Поднять обе ноги вверх до прямого угла. Руки в сто-

[illegible] или держаться ими за спинку кровати. Опустить прямые ноги в сторону до касания постели. Выдох. Сделать вдох, поднять ноги в исходное положение и опустить в другую сторону. Темп медленный и средний (3—5 раз).

Совет. Кому трудно или невозможно (пока) сделать эти упражнения, можно прибегнуть к помощи гамачков, подвешенных на эластичной резине (тяге в один или два слоя), что облегчает вес ног и выполнение данного движения. Затем постепенно уменьшать натяжение резины. Следует также помнить, что такая попытка — тоже упражнение.

Упражнение 2. И. п. — лежа на спине, руки на груди или за головой.

а) предварительный вдох. Сесть без помощи рук (за счет сокращения прямой мышцы живота) и, делая медленный выдох, наклоняемся вперед до касания [illegible] и ниже. Руки охватывают [illegible] лодыжек. Сохранить [illegible] лечь в исходное [illegible] 5 раз).

б) чтобы заработа[illegible] лии), надо, предвари[illegible] крутив) туловище [illegible] чо послать к левому [illegible] ложения сесть [illegible] мышц справа) и затем [illegible] ной стороной. Повтор[illegible]

Совет. Если из-за слабости [illegible] можно сесть из положения [illegible] легчить задачу: использовать [illegible] плоскость, либо сделать горку из подушек, или вместо преодолевающей работы мышц использовать уступающую и удерживающую, например, следующим образом:

в) из исходного положения сидя, ноги выпрямлены, руки согнуты у груди. Поворачивая туловище вправо-влево, не давайте себе легко упасть на спину. Повторить 5—7 раз.

Упражнение 3. Сочетание двух предыдущих (для ног и туловища). Из положения лежа на спине, на задержанном вдохе поднять туловище и ноги навстречу друг другу. Руками коснуться стоп, вернуться в И. п. — выдох, расслабление. Повторить 3—5 раз.

Занятия этими упражнениями укрепляют и развивают прямые и косые мышцы живота, формируя стройность живота и талии, резко уменьшаются птозы (опущения), смещения, блуждание внутренних органов. Если трудно из-за слабости мышц брюшного пресса, можно несколько приподнять туловище или головной конец кровати, а чтобы усложнить упражнения, надо, наоборот, приподнять ножной конец кровати.

С первых дней лечебную гимнастику следует сочетать с массажем и самомассажем. При вялых параличах с прогрессирующей атрофией мышц лечебный массаж и самомассаж чередуются с лечебной гимнастикой, дополняя ее. Массируют парализованные ноги, спину и живот, чтобы стимулировать периферическое кровообращение, предупредить развитие застойных явлений и пролежней. Самомассаж живота применяется для улучшения функций внутренних органов брюшной полости и повышения мышечного тонуса газовых органов. Хороший эффект дают в сочетании с этим лечебные позы и движения.

Перед началом массажа мочевой пузырь и кишечник должны быть опорожнены, мышцы живота максимально расслаблены. Массажные движения выполняются осторожно, мягко, ритмично, не причиняя боли.

Самомассаж живота осуществляется в положении лежа на спине с полусогнутыми [illegible] в следующей последовательности: [illegible] *поглаживание* живота (по ходу часо[illegible]) от правой паховой складки вверх [illegible] подреберью, [illegible] горизонтально [illegible] наконец, вниз к ле[illegible] получения расслаб[illegible]

[illegible] следует легкое *растирание*, [illegible] *выжимание* живота по ходу тол[illegible] [illegible]ю правой руки (тыль[illegible] [illegible]я рука помогает при [illegible] сверху). Это оживляет [illegible]ку в тонком кишечнике, механически выжимает содержимое ободочной кишки (по восходящей и поперечной, затем по нисходящей, сигмовидной и прямой), заставляет его спустить содержимое в ампулу.

Разминания брюшной стенки [illegible] производят обеими руками влево и вправо, вверх и вниз (как месят тесто), а затем на боках, а также с одной и с другой стороны поясницы. Заканчивают массаж легким *по*[illegible] *нием*. Дыхание произвольное.

Для усиления сократительной способности мускулатуры мочевого пузыря [illegible] [illegible]т механиче[illegible] *вибрации* [illegible] (прием прерывистой вибрации [illegible]тирования кончиками [illegible]) [illegible] же *похлопывание*, *встряхивание* и *раскачивание* живота обеими руками попеременно в продольном и поперечном направлении. Длительность процедуры 2—3 минуты. Людям со слишком дряблой брюшной стенкой **рекомендуется спать и отдыхать лежа на животе**, что значительно уменьшает полость живота.

Как восстановить мочеиспускание

Травматическое или воспалительное поражение спинного мозга, как правило, сопровождается нарушением функций газовых

органов. *Наиболее грозное из осложнений — расстройство мочевыделительной системы,* которая и определяет в свою очередь «жизненные» прогнозы.

При наличии постоянного катетера необходимо добиваться выработки произвольного акта мочеиспускания, закрытия цистостомы. **Метод восстановления рефлекторного мочеиспускания** проводится с первых дней после травмы и состоит в периодическом закрытии катетера или дренажной трубки на 3—4 часа, когда идет заполнение пузыря мочой. Так мочевой пузырь *сохраняет свой объем, вырабатывается нужный ритм.* Эффект наполнения мочевого пузыря можно усилить потреблением натощак сырых овощей, фруктов, ягод и соков из них. Мочегонное действие оказывает также питье холодной воды маленькими глоточками, через каждые 15 минут. Когда, наконец, удается освободиться от постоянного катетера, акт мочеиспускания совершается самостоятельно, хотя и с резким натуживанием, большой затратой физических сил.

Мочевой пузырь можно опорожнить *лежа на боку в исходном положении, с согнутыми в коленях ногами.* Взяв в руки салфетку, производят давление на область ануса, что также содействует увеличению внутрибрюшного давления. Удалить остаточную мочу или уменьшить ее количество можно следующим образом. На вращающемся столе придают пациенту *вертикальное положение и надавливают на низ живота* (над лобком), вытесняя мочу механически. Кроме таких манипуляций, рекомендую ряд специальных упражнений и поз для резкого сокращения брюшного пресса, повышения внутрибрюшного давления, при одновременном расслаблении сфинктеров, чтобы небольшими порциями, толчками выжимать остатки мочи из мочевого пузыря. **Особенно эффективны следующие.**

Упражнение 1. Исходное положение (И. п.): лежа на животе (на валике или на кистях, расположенных в области проекции мочевого пузыря). Попеременно поднимать прямые ноги, затем обе ноги вместе в течение 2—3 минут.

Упражнение 2. И. п.— сидя на пятках, помещая кисти, сжатые в кулак, под нижнюю область живота. После вдоха, на выдохе наклонить корпус вперед, как бы стремясь коснуться лбом постели. И тут же на вдохе возвратиться в и. п. Повторить 7—8 раз.

Упражнение 3. И. п.— сидя, с опорой на прямые руки сзади, ноги прямые, упираются в мягкий валик. Предварительный вдох, приподнять таз и быстро переместить все тело вперед, как можно ближе к согнутым ногам, не перемещая рук,— полный выдох и расслабление всех мышц. Затем принять исходное положение — вдох. Повторить 3—5 раз.

Упражнение 4. И. п.— лежа на спине, предварительный вдох:

а) резко поднять прямые ноги вверх;

б) стопы ног закреплены или удерживаются помощником. Резко сесть без помощи рук, с наклоном туловища вперед, к ногам — полный выдох, расслабиться;

в) одновременно резко поднять прямые ноги навстречу вытянутым рукам, затем медленно опуститься в исходное положение. Повторить 7—8 раз каждый вариант.

Упражнение 5. И. п.— стоя на коленях, выпрямив корпус. Предварительный вдох, на выдохе наклониться вперед, коснуться лбом постели. Резко выпрямить корпус в исходное положение. Руки при этом или подстраховывают и помогают (толчком), либо соединены за спиной. Повторить 3—5 раз.

Упражнение 6. Горизонтальное равновесие с опорой на локти в нижней области живота. И. п.— следует встать на колени, держа ладони вместе и обратив пальцы в сторону ног. Свести локти поуже и упереться ими в живот. Наклоняясь вперед, опустив голову и касаясь лбом простыни, постепенно переходим в положение равновесия в упоре на локтях, вытянув все тело параллельно полу, опираясь только на локти и ладони. Взгляд направлен вперед, но голова не поднята до предела. Сохранять такое положение несколько секунд (5—10), задержав дыхание от 10 до 20 с, и осторожно опуститься. Повторить 2—3 раза.

Это упражнение одно из самых трудных и для его выполнения требуется известная сила мышц и физическая ловкость, поэтому оно требует длительной подготовки и тренировки. Вначале выполнять его можно с помощью помощников или подвесных систем. Рекомендуется поднимать каждую ногу отдельно, а также опираться на одну руку, поддерживая себя другой. Благодаря сильному давлению локтей на живот кровь выжимается из органов брюшной полости, а при переходе в исходное положение мощный поток свежей крови вторгается в каждый орган, в том числе в почки, предотвращая застой и солевые отложения. Упражнения помогают раскрыть сфинктеры, выжимая остаточную мочу из мочевого пузыря и скопившиеся газы из кишечника, а также прекрасно тренируют чувство равновесия, укрепляют мышцы спины.

Упражнение 7. В заключение следует выполнить самое легкое и приятное — отдых с расслаблением всех мышц. Дыхание равномерное. Для этого надо лечь на спину или на живот, руки вытянуть вдоль тела. Ноги выпрямлены. Расслабить все мышцы тела на выдохе, соблюдая последовательность: начиная с пальцев ног, затем переходим к мышцам голени, бедра и т. д.

Нарушения солевого обмена, малая подвижность ведут к ***мочекаменной болезни.*** Ранняя лечебная гимнастика возбуждает перистальтику, являясь хорошей профилактикой застоя мочи и образования камней. Когда-то врачи прописывали своим пациентам **с камнями в почках езду на велосипеде по проселочной дороге, езду верхом на лошади.** После двух-трехчасовой тряски камни, вероятно, механически подвергались дроблению, **рассыпались в песок.**

По моим наблюдениям те, кто ездит в машинах с ручным управлением, меньше страдают от этой болезни. В этой связи, в моем **ЛГ комплексе предусмотрен ряд специальных процедур.**

Упражнение 1. Исходное положение (И. п.): лежа на спине, согнутые ноги крепко прижаты руками к животу. На вдохе медленно раскачивать себя взад-вперед, влево-вправо. Дыхание равномерное. [illegible] 6—8 раз.

Упражнение 2. И. п.— сидя, согнув обе ноги и крепко обхватив их руками [illegible]. Опустить голову, прижать подбородок к груди — вдох. Плотно прижав [illegible] друг к другу и притянув их к животу, [illegible] падать назад на согнутую спину, [illegible] ляя позвоночник, не раскрывая круговую группировку, снова вернуться в исходное положение. Выдох. «Ролик» выполнять 10 раз.

Упражнение 3. И. п. то же. Наклонив плечи и голову, спину сделать круглой, сгруппироваться. Полный кувырок вперед, назад и в стороны, не раскрывая группировки. Повторить 2—3 раза в каждую сторону.

Этими упражнениями хорошо начинать день, так как они придают гибкость позвоночнику, разминают суставы ног (тазобедренные, коленные, голеностопные, стопы и пальцев. Избавляют от болей в области спины и поясницы, тонизируют мышцы брюшного пресса и тазового дна. Способствуют отводу газов и остаточной мочи. Если какое-то упражнение выполнить идеально не удается, достаточно сделать несколько попыток — это тоже упражнение.

Из специальных упражнений, используемых **для укрепления мышц тазового дна,** заслуживает **особого внимания** упражнение для мышцы, поднимающей задний проход,— в виде *активного напряжения промежности, произвольного сжимания и разжимания* ***наружного сфинктера и*** *втягивания в себя прямой кишки,* что происходит при одновременном сокращении ягодичных мышц. Большие ягодичные мышцы **при одновременном** их сокращении сближаются, создавая большую опору для мышцы, сжимающей задний проход, что содействует закрытию его, а также укреплению (усилению) самих мышц тазового дна. Быстрое сжатие и разжатие мышц промежности массирует и тонизирует мочеполовые органы (тазовые), вызывая прилив артериальной и отток венозной крови. Именно в этом секрет благотворного действия упражнений. В результате органы малого таза и брюшной полости тонизируются, оздоровляются, а функциональные расстройства ликвидируются, конечно, при долгих и упорных упражнениях.

Наиболее благоприятными **(оптимальными) исходными положениями для тренировки мышц тазового дна являются** так называемые **перевернутые и полуперевернутые,** когда ноги и нижняя половина туловища **выше верхней.** В этом положении *брюшная стенка расслаблена, внутрибрюшное давление понижено и внутренние органы несколько смещены.* Брюшные — по направлению к диафрагме, а тазовые — опускаются книзу и несколько вперед. В результате этого давление их на тазовое дно уменьшается или вообще отсутствует, и тогда мышцы расслаблены и отдыхают. При этом промежность [illegible] в себя, образуя воронку, дном [illegible].

Упражнения в этих позах оказывают прекрасное действие на внутренние органы.

[illegible]

руем и укрепляем мышцы [illegible]

[illegible]

по своему развитию соответствовать [illegible] брюшного пресса.

У лежачих парализованных пациентов при сильном ослаблении мышц брюшного пресса наблюдается [illegible] *ние мышц промежности.* В таких случаях при больших напряжениях, сильных натуживаниях и поднятии тяжестей **нарушается нормальная функция всей мышечно-связочной системы, в результате чего дно малого таза, перестав служить** надежной опорой, под **тяжестью внутренних** органов более или **менее опускается** и в этих местах могут

образовываться грыжи. Органы таза, потеряв внешнюю опору снизу, опускаются и даже приводят к выпадениям прямой кишки, мочевого пузыря, влагалища, матки.

При наличии *растянутой брюшной стенки* недостаточность мускулатуры, функциональная слабость мускулатуры брюшного пресса и тазового дна могут способствовать усилению застойных явлений вследствие расстройства местной циркуляции крови: притока артериальной и оттока венозной, что сказывается на функции всех органов. В первую очередь внимание должно быть обращено на укрепление мышц брюшного пресса и тазового дна. Необходимо также включить в деятельность мышцы диафрагмы.

Когда парализованы *собственные мышцы полых органов* (в стенке мочевого пузыря вытеснители-детрузоры, а в стенке кишечника — циркулярные и продольные), функция их становится просто невозможной. **Только мощный брюшной пресс, эластичная, подвижная диафрагма и надежное тазовое дно могут (частично) заменить и скомпенсировать нарушение.**

Усиленное сокращение мышц брюшного пресса путем попеременного повышения внутрибрюшного давления, косвенным путем тренирует и укрепляет мышцы тазового дна, рефлекторно воздействует на функции внутренних органов. *Дыхательные упражнения также прессорно воздействуют на мочевой пузырь, кишечник,* улучшая питание и обменные процессы, протекающие в них. Вследствие этого *возрастает тонус детрузора, исчезает остаточная моча,* иногда появляется чувство позыва к акту дефекации.

Итак, установив, что состояние внутренних органов зависит от состояния мышц брюшного пресса и тазового дна, в занятия вводят большое количество упражнений для мышц живота, чередуя их со специальными дыхательными упражнениями.

Упражнения с разведением и сведением ног приводят к активному сокращению приводящих мышц бедра (сопровождая сжиманием и притягиванием ануса в направлении вверх и внутрь). В этом особую роль играют абдукция и ротация бедер. **Рекомендуются следующие упражнения.**

Упражнение 1. Исходное положение (И. п.): лежа на спине. Поочередно переносить одну ногу через другую выпрямленную. Затем отвести ногу в сторону, с поворотом бедра кнаружи. Повторить 3—5 раз каждой ногой.

Упражнение 2. И. п.— лежа на спине. На брюшном дыхании, в конце вдоха, во время задержки (на 4 счета) сократить промежность и сильно втянуть в себя сфинктер ануса. Выдыхая, не опускать грудную клетку и, поднимая диафрагму, втянуть живот как можно глубже внутрь, прижимая стенку его к позвоночнику, затем сфинктер распустить, мышцы промежности расслабить. *Выполняет ся в следующих режимах:*

а) медленно (на 4 счета) сократить ягодичные мышцы, втягивая в себя промежность и задний проход, и быстро (на 1 счет) расслабить все мышцы;

б) быстро (на 1 счет) сократить и медленно (на 4 счета) расслабиться;

в) медленно сократить и расслабиться (на 4 счета);

г) быстро сократить и быстро расслабиться (на 1 счет).

Это же упражнение выполнять в разных исходных положениях:

лежа на спине с приподнятым тазом с согнутыми в коленях ногами;

лежа на боку с прямыми или согнутыми в коленях ногами;

лежа на животе;

сидя на кровати или в коляске;

стоя на коленях с опорой на предплечья или на прямые руки;

стоя в брусьях или в манеже, с опорой на слегка согнутые руки. Повторить 2—3 раза каждое.

Упражнение 3. И. п.— лежа на спине, ноги слегка разведены в стороны. Предварительный вдох с задержкой дыхания. Одновременно повернуть прямые руки в плечевых суставах ладонями вверх (супинация) и ноги в тазобедренных суставах носками кнаружи, при этом сократив ягодичные мышцы и втянув в себя промежность (на 4 счета). Затем повернуть руки ладонями вниз (пронация) и ноги носками внутрь, расслабить мышцы — выдох (3—5 раз).

Упражнение 4. И. п.— лежа на спине, руки согнуты в локтях, прямые ноги скрещены. Вдох, задержка дыхания. Опираясь на голову, плечи, локти и пятки, приподнять таз, напрягая ягодичные мышцы и промежность (на 4 счета). Опуститься в исходное положение, расслабив все мышцы,— выдох. Повторить 2—3 раза.

Упражнение 5. И. п.— лежа на спине, ноги вытянуты, руки согнуты в локтях, подведены под поясницу. Предварительный вдох с задержкой. Прогнуться в поясничной области, помогая себе руками, приподнять таз (на 4 счета), одновременно сильно сокращая ягодичные мышцы, напрягая промежность и сжимая сфинктер. Вернуться в исходное положение, расслабиться. Повторить 3—4 раза.

Упражнение 6. И. п.— лежа на спине, ноги согнуты в коленях, стопы приближены к ягодицам, руки на затылке или вдоль туловища. Предварительный вдох, задержка. Опираясь на голову, плечевой пояс, предплечья и стопы, приподнять таз как можно выше, активно сокращая ягодичные мышцы и промежность (на 4 счета). Опуститься в исходное положение, расслабить мышцы — выдох. Повторить 2—3 раза.

Упражнение 7. И. п.— лежа на спине, ноги согнуты в коленях и подняты вверх.

[illegible] взяться за пальцы стоп. Сделать вдох через нос и полный выдох через рот, задержать дыхание на выходе и, разгибая ноги, напрячь промежность, сократить наружный сфинктер и втянуть прямую кишку. Сгибая ноги в коленях, расслабить область промежности и выпятить задний проход — выдох. Повторить 3—5 раз.

Упражнение 8. То же, что и предыдущее, но поочередно сгибать и разгибать ноги. Дыхание произвольное. Продолжительность от 30 с до 1 мин. Выполнять с приподнятым тазом.

Упражнение 9. И. п.— сидя, опираясь на предплечья сзади. Вдох с задержкой, в опоре на предплечья и стопы приподнять таз, сокращая мышцы живота и промежности. Держать (на 4 счета). Затем принять исходное положение, расслабить все мышцы — выдох. Повторить 3—4 раза.

Следующие упражнения способствуют **активному сокращению приводящих и отводящих мышц бедра, с одновременным напряжением брюшного пресса и промежности.**

Упражнение 1. Исходное положение (И. п.): лежа на спине, ноги [illegible], руки произвольно. Вдох. Развести прямые ноги в стороны, не отрывая пяток от постели, затем свести их вместе — выдох. Это [illegible] выполнять в исходном положении сидя, с упором рук сзади на кисти или предплечья. Повторить 5—7 раз.

Упражнение 2. И. п.— то же. Поднять прямую ногу и отвести ее в сторону, затем вернуться в и. п.— выдох. При этом сократить и расслабить мышцы соответствующей стороны живота и промежности. Затем поднять и развести обе ноги вместе. Повторить 5—6 раз каждое.

Упражнение 3. И. п.— то же. Вдох. Сгибая ногу в коленном и тазобедренном суставах, прикоснуться пяткой к бедру другой ноги. Вернуться в исходное положение — выдох.

Упражнение 4. И. п.— то же. Вдох. Не отрывая пятки друг от друга и от постели, подтянуть ноги к туловищу и развести колени как можно шире в стороны. При этом сократить ягодичные мышцы и промежность. Затем свести колени вместе и, выпрямив ноги, вернуться в И. п. Расслабиться — выдох. Повторить 4—5 раз.

Упражнение 5. И. п. то же. Сделать полный круг прямыми ногами в одну и другую стороны (попеременно и обеими вместе). Повторить по 5—6 раз.

Упражнение 6. И. п.— то же. Предварительный вдох. Подтянуть к себе согнутые ноги, развести их в стороны с одновременным выпрямлением и сведением их вместе — выдох.

Упражнение 7. То же, но в обратном порядке: развести ноги в стороны с одновременным сгибанием и подтягиванием их к себе. Затем свести колени вместе и выпрямить ноги в исходное положение — выдох. Работа ног напоминает движения при плавании стилем брасс. Повторить по 4—5 раз каждое.

Упражнение 8. И. п.— то же. Поочередное поднимание вверх прямых ног. При этом, опуская одну, тут же поднять другую, и наоборот. Сокращать и расслаблять при этом (на каждый счет) мышцы брюшного пресса, ягодиц и тазового дна. Дыхание произвольное. Продолжительность от 30 с до 1 мин.

Упражнение 9. И. п.— лежа на спине, ноги согнуты в коленях. Вдох. Положить колени вправо до касания простыни. Сократить мышцы промежности. Вернуться в И. п.— выдох. То же на вдохе, но колени влево. Усложнить и усилить действие путем поворота головы, плеч и туловища в сторону, противоположную повороту ног. Продолжительность от 30 с до 1 мин.

Упражнение 10. И. п.— то же, но ноги, согнутые в коленях и прижатые друг к другу, [illegible]няты вверх. Руками можно взяться за [illegible]. Предварительный вдох. Медленно опустить согнутые ноги в [illegible] сторону, расслабить мышцы — выдох. [illegible] предварительный вдох. Поднять ноги [illegible] положения и положить их [illegible]во — выдох. Можно выполнять, выпрямив обе ноги вверх так, чтобы они с корпусом туловища составляли прямой угол. Повторить 3—5 раз.

Упражнение 11. И. п.— сидя, ноги широко разведены в стороны, руками взяться за пальцы стоп. Вдох. Свести ноги вместе, сокращая мышцы живота и промежности. Развести ноги в И. п. Расслабить мышцы — выдох.

Упражнение 12. И. п.— лежа на спине, одна нога вытянута, а другая прижата к животу. Попеременные быстрые сгибательные движения для одной ноги с одновременным разгибанием другой. Выполнить 10—15 движений.

Положительный эффект при атонии кишечника, скоплении газов наблюдается и при сокращении подвздошно-поясничных мышц, расположенных в брюшной полости, а также мышц брюшной стенки, что связано с сотрясением и перемещением органов брюшной полости. При энергичном сокращении эти мышцы воздействуют на толстый кишечник в форме толчка, вызывая активную гиперемию в брюшной полости и улучшая общее кровообращение.

Терапевтическое действие рекомендованного комплекса упражнений:

укрепление мышц тазового дна и больших ягодичных мышц, служащих опорой соответствующих внутренних органов;

улучшение функций наружных и внутренних сфинктеров мочеиспускания и дефекации;

наружный массаж тазовых органов и улучшение их функций;

ликвидация застойных явлений и регулирование притока артериальной и оттока венозной крови из малого таза и брюшной полости;

профилактика и лечение варикозного расширения вен, прямой кишки и геморроя.

Как дышать?

В восстановительно-лечебном процессе дыхательные упражнения лучше начинать **как можно раньше, уже в первые сутки после перенесенной травмы или операции,** для профилактики застойных явлений в легких, улучшения вентиляции. Предотвращая посттравматические или послеоперационные легочные осложнения, укрепляя соответствующую мускулатуру, увеличивая подвижность грудной клетки и диафрагмы, обеспечивая нормальный газообмен в тканях, *лечебная тренировка дыхания* способствует оптимально ранней активизации больного, подготавливая его к дальнейшему восстановлению двигательных функций.

Дыхательные упражнения особенно благотворны, когда сочетаются с активными движениями рук и корпуса. Это так называемое **активное (динамичное) дыхание. Главный принцип:** при поднятии рук вверх и разведении их в стороны грудная клетка раскрывается — *вдох,* а с приведением рук к туловищу и опусканием их вниз грудная клетка сжимается — *продолжительный выдох. Фаза выдоха обычно должна быть длиннее вдоха.* То же относится к корпусу: при наклонах, группировке — *выдох,* при выпрямлении — *вдох.* Необходима строгая согласованность амплитуды и темпа выполняемого движения руками и корпусом с глубиной и ритмом дыхания.

Другой вид дыхания — пассивный (статический). С него и необходимо начинать занятия лечебной гимнастикой, а также выполнять 2—3 дыхательных движения в полном покое после сложных и трудных упражнений, завершать ими занятия.

Как известно, .обеспечивает правильное дыхание и регулярный массаж внутренних органов *диафрагма* — куполообразная мускульная преграда между грудной и брюшной полостью. Основная функция диафрагмы заключается в том, что она при своем сокращении способствует увеличению грудной полости в вертикальном направлении и, таким образом, вдоху.

Мышцы брюшного пресса во время дыхательных движений являются *антагонистами диафрагмы,* и опускание ее возможно только при их расслаблении, хотя бы частичном (только при этом органы брюшной полости могут сместиться книзу и вперед). В свою очередь сокращение брюшного пресса вызывает смещение диафрагмы, если она расслаблена, кверху, что и происходит при выдохе. В некоторых случаях диафрагма и брюшной пресс работают как синергисты: *одновременное сокращение* их увеличивает внутрибрюшное давление, что бывает иногда необходимым для укрепления туловища, например, при ряде статических положений *(«борцовский мост»),* а также при натуживаниях и опорожнении органов брюшной полости.

Установив, таким образом, *связь области живота с диафрагмальным дыханием,* начнем лечебную гимнастику с ряда дыхательных движений, очень полезных и необходимых для внутреннего массажа и нормального функционирования всех органов брюшной полости. Действуя как мощный нагнетательный насос, который ритмично сжимает все поверхностные и лимфатические сосуды живота, «опорожняя» его венозную систему, массируя печень, селезенку, кишечник, оживляя все брюшное и портальное кровообращение, продвигая кровь ближе к сердцу, диафрагмальное или брюшное дыхание особенно полноценно для тех, кто прикован к постели.

Во время полного *вдоха* в грудной полости образуется *отрицательное давление,* которое также способствует наполнению правого предсердия. В связи с этим увеличивается скорость кровотока. При этом очень важную роль играет *движение диафрагмы.* Когда она находится в покое (расслаблена), органы брюшной полости давят на нее, и она вздымается вверх в полость грудной клетки в виде купола. Когда же она напряжена (сокращена), то уплотняется и давит на органы брюшной полости, в результате чего выпячивается живот.

Рекомендую занятия начать со следующего.

1-е упражнение. В исходном положении (лежа, сидя, стоя) важно, чтобы голова, шея, грудная клетка были на одном уровне. Перед дыханием следует нащупать свой пульс и посчитать его вслух (как бы навязывая себе соответствующий ритм дыхания). И в этом ритме, сосредоточив внимание на животе, на счет 3—5 делаем вдох носом, брюшная стенка при этом выпячивается наружу, и нижняя часть легких (*синусы,* где чаще всего начинается застойная пневмония) заполняется воздухом. На счет 1—2— задержка дыхания, а на 4—5, подтягивая брюшную стенку (вбирая ее внутрь), выдыхаем воздух носом (при этом двигается только брюшная стенка, грудь неподвижна). На счет 2—3— задержка дыхания. Для контроля правильного дыхания к животу и груди прикладываются ладони.

Начиная с 5—7 дыхательных упражнений,

...ко неделю следует прибавлять 1—2, и ... до 21. Для увеличения силы мышц брюшного пресса можно положить на живот (у нижнего края ребер) небольшой мешочек с песком или какой-либо другой предмет весом 1—1,5 кг. Вдыхая, нужно стараться возможно выше поднять вес мышцами живота, на выдохе же опускать (*выдох производится самостоятельно* за счет опускания брюшной стенки под давлением груза).

Грудная клетка остается неподвижной, и только брюшная стенка (живот) как кузнечные меха производит *волнообразные движения*, наполняя и освобождая при этом нижнюю часть легкого.

Следующие дыхательные упражнения **дают полноценный лечебный эффект.**

2-е упражнение: для диафрагмы и мышц брюшного пресса. Исходное положение то же. Полный вдох делается очень медленно и спокойно, а выдох — быстро через нос, с усилием, сильно сокращая мышцы живота так, чтобы воздух из ноздрей ... громким звуком, как из кузнечных мехов. Не делая паузы, расслабляем живот, который опускаясь и выпячиваясь вперед, ... засасывает воздух в нижнюю и средние ... легких. *Лечебный эффект* ... ходы, приучает дышать носом ... этого, сильное движение диафрагмы и брюшного пресса довольно энергично массирует внутренние органы и этим улучшают их функционирование.

3-е упражнение: для очистительного дыхания. Спокойный вдох через нос, а выдох быстрыми мелкими дыхательными толчками через сомкнутые губы.

4-е упражнение: для тренировки полного дыхания. Начинается с брюшной стенки, которая несколько приподнимается, затем расширяется грудная клетка и поднимаются верхушки легких. Выдох в обратном порядке.

5-е упражнение. Лечь на ровную поверхность так, чтобы голова, шея, грудь были на одном уровне. Расслабить мышцы и ритмически дышать, полностью отключившись от всех забот (3—5—7 минут) в любое время суток, особенно вечером перед сном (аутотренинг). Чтобы усилить эффект, можно приподнять ножной конец кровати на 30 см, *если нет противопоказаний (гипертония, близорукость 7—8 Д, глаукома)*. Благодаря этому улучшается кровообращение в области сердца и головного, спинного мозга (центральной нервной системы).

Ритмичное дыхание снимает усталость, нервное напряжение, раздражительность, боли в сердце (*стенокардические*), головные боли (*при гипотонии*). Это массаж сердца легкими, снятие спазма, улучшение кровообращения и питание мышцы сердца.

Внутренний самомассаж

Одних только дыхательных упражнений для полного восстановления и нормального функционирования органов брюшной полости далеко не достаточно. *Нужны еще специальные позы и движения.* Для этого рекомендую ряд упражнений, на первый взгляд, очень сложных и трудных для выполнения. На их овладение стоит затратить усилия и время, ибо они единственные в своем роде и дают поразительные результаты в развитии мышц брюшного пресса и производят *наилучшее действие на органы брюшной полости и малого таза.*

Упражнение на втягивание брюшной стенки.

Исходные положения: лежа на спине, на боку. Ноги могут быть выпрямлены или согнуты в коленях (тогда мышцы живота расслаблены); лежа с приподнятым тазом; сидя, ... а коленях; стоя на коленях с опорой ... руки и выпрямив корпус; наконец, стоя (для кого это возможно), ноги на ширине ... ладони упираются в ...

... предварительного *вдоха* ... через ... м легкие, поднимая *диафрагму* как можно выше, создавая своеобразный вакуум в полости живота. После чего сильно ...аем и втягиваем в себя брюшную ...ку так, чтобы живот «исчез». Затем на задержанном дыхании в фазе выдоха отпускаем живот, расслабляя мышцы, и втягиваем вновь. Для начала делать подряд по 3—5 *колебательных движений* стенкой. Можно на одной задержке сделать 10—20 и более «качательных» движений брюшной стенкой. Но, разумеется, это требует тренировки. Затем — полный вдох и продолжительный ...

Более трудные варианты ... ное сокращение прямых м... живота при одновременном расслаблении и втягивании косых (стремясь собрать мышцы в центре, сужая талию, придать животу форму «столба»); 2) поочередное изолированное сокращение косых мышц с одной стороны, например, справа, а слева расслабить и втянуть в себя (сдвинув «столб» мышц вправо). Затем сменяем сокращение на расслабление, и наоборот, облегчая при этом сокращение с соответствующей стороны (путем усиления давления на бедро одноименной руки). Затем то же с другой стороны. Мышцы как бы скручиваются и перемещаются из стороны в сторону, как в приеме массажа — разминании.

3-й вариант - самый трудный, объединяющий предыдущие. Медленное круговое движение бедрами и тазом, поочередно ме...

...ленно сокращая и расслабляя мышцы живота (по кругу). Несколько раз справа налево, а затем наоборот — слева направо. Такая периодическая смена (повышение и снижение) внутрибрюшного давления оказывает массирующее действие на внутренние органы, в частности на толстый кишечник, что обеспечивает его лучшее опорожнение.

Лечебное действие: все внутренние органы брюшной полости получают прекрасный внешний массаж стенкой живота, довольно энергичный и в то же время естественный и специфичный. Это могучее средство борьбы с вялой перистальтикой, застойными явлениями, активизирующее внутрибрюшное кровообращение и отвод избыточного количества вялоциркулирующей крови из нижней части живота, малого таза и внутренних органов. Оживляет кровообращение и обмен веществ, разогревает все тело, укрепляет все группы мышц живота, избавляя от жировых отложений. Воздействует механически непосредственно на желудок и кишечник, поэтому выполняется только при пустом желудке

Л. КРАСОВ

ВНИМАНИЮ ПОДПИСЧИКОВ!

С 1989 года в нашей новой рубрике

«Фенология здоровья»

будут публиковаться серии материалов, освещающие сегодняшний взгляд на явления, которые в прошлом интерпретировались лишь хирологами и хиромантами, физиогномистами, френологами, графологами. В первой из серий (в шести номерах 1989 года) планируется обсудить феномен кожного рисунка ладоней и пальцев рук с позиций «руководения» (хирологии), дерматоглифики и медицинской науки.

ВОЗМОЖНОСТИ САМОКОНТРОЛЯ

(продолжение)

...и удары судьбы

Изменения в жизни человека, особенно неприятные, *предъявляют повышенные требования к его адаптивным возможностям*, вызывая стресс. Эти испытания могут превосходить адаптивные возможности человека. Любые проблемы повседневной жизни являются потенциальными стрессорами, однако вызовет ситуация стресс или не вызовет, зависит от ее оценки самим человеком, а также от его способности преодолевать напряженность ситуации.

Стрессогенные события могут повышать риск различных нарушений здоровья, таких, как депрессия, ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертония, и другие психосоматические заболевания и расстройства. Например, *доктор Дж. Холмс и его коллеги из Вашингтонского университета* на протяжении 20 лет следили за жизнью 2 тыс человек. У этих людей происходили разные события: умирали те, кто был близкие, одни разводились, кого-то увольняли с работы, кто-то переезжал в другой конец страны. Фиксировались и внезапные перемены к лучшему: продвижение по службе, вступление в брак, появление детей и т. п.

Дж Холмс оценивал силу влияния различных событий по 100-балльной шкале. Наиболее серьезные события, например смерть жены (мужа), получили 100 баллов, развод — 73, заключение в тюрьму — 63, увольнение с работы — 47, поездка в отпуск — 13, получение водительских прав — 11 баллов и т. д. И высокий показатель жизненных изменений предшествовал развитию болезней стресса. Люди, которые набирали за год более 200 баллов, значительно чаще заболевали той или иной формой ишемической болезни сердца.

Предлагаем и вам заполнить опросник жизненных изменений и событий, чтобы определить, насколько велика у вас стрессовая нагрузка в настоящее время. В «Ежегоднике самоконтроля» приводится перечень возможных изменений и событий жизни. Сначала пометьте те из них, которые имели место за последние 12 месяцев. Затем оцените значимость каждого события по 100-балльной шкале. Нуль баллов ставьте в случае, если оно не вызвало у вас никаких негативных переживаний, оставило вас равнодушным и не потребовало затраты душевных и физических сил. 100 бал-

...ли это событие вызвало сильнейшее душевное волнение, эмоциональное потрясение, потребовало мобилизации всех сил и возможностей. Промежуточное значение (от 0 до 100 баллов) нужно приписывать событиям в зависимости от того силы эмоционального воздействия, которое они на вас оказали.

К счастью, не все житейские невзгоды и потрясения вызывают серьезно сосудистые заболевания. Многое зависит от способности преодолевать стресс, от оценки ситуации человеком.

Если вы набрали более 200 баллов, значит, за минувший год многое пришлось испытать, и чтобы справиться со стрессовой нагрузкой, вам надо найти в себе силы. Попытайтесь максимально оздоровить свой образ жизни, научиться самостоятельно регулировать свое эмоциональное состояние и настроение.

Если вы набрали от 120 до 200 баллов, стрессовая нагрузка не превышает нормы, хотя пред стоит бороться с факторами риска. Если же менее 120 баллов, то вашей жизнью довольно спокойна, хотя это не освобождает от забот о профилактике.

Оценка риска одиночества

Хорошо известно, что люди легче переживают удары судьбы (то есть стрессовые жизненные события и изменения), если у них есть *эмоциональная и социальная поддержка*. Обычно она реализуется в таких межличностных связях, как брак, отношения с близкими друзьями и родственниками, посещение церкви, участие в неформальных и формальных общественных группах, организациях.

Социальная поддержка создает ощущение получаемой любви, защиты, одобрения, признания в социальной группе, поддерживает ощущение эмоционального комфорта, равновесия.

Предлагаем тест-опросник «Риск одиночества» для самоконтроля уровня социальной поддержки:

1. Имеется ли спутник жизни?
2. Довольны ли взаимоотношениями на работе?

...ие события и измене...	...ка, балл
Увольнение с работы или его угроза	
Уход на пенсию	
Перемена места работы	
Изменение в уровне ответственности на работе	
Конфликты с начальством	
Конфликты с сослуживцами или с подчиненными	
Ухудшение условий труда	
Материальные затруднения	
Длительная серьезная болезнь какого-либо члена семьи	
Вступление в брак	
Отделение от семьи из-за семейных проблем	
Переезд, смена места жительства	
Появление в доме нового члена семьи	
Уход из дома сына или дочери	
Изменение в работе у жены (мужа)	
Изменения в отношениях с друзьями	
Изменения в отношениях с родственниками	
Смерть мужа (жены)	
Развод или супружеский разрыв	
Ссоры с мужем (женой)	
Смерть близкого родственника	
Принятие важных решений, связанных с будущим	
Смерть близкого друга	
Изменение личных привычек	
Другие изменения, события, обстоятельства	
Просуммируйте полученные баллы	

3. Удовлетворены ли отношениями в семье
4. Довольны ли своими детьми
5. Считаете ли, что у вас имеются серьезные трудности с детьми
6. Как влияют семейные взаимоотношения на настроение
7. Часто ли семейные отношения портят вам настроение
8. Удовлетворены ли отношениями с близкими, друзьями
9. Есть ли близкие люди, с которыми можете обсуждать личные проблемы, готовые помочь, поддержать
10. Есть ли круг друзей, с которыми объединяют общие интересы.

В таблице теста по каждому вопросу читателю предлагается выбрать ответ, соответствующий его реальной жизненной ситуации, подсчитать сумму набранных баллов. Это даст возможность оценить уровень социальной поддержки, способной помочь сохранению душевного равновесия в различных жизненных ситуациях. Сумма, достигающая 35—40 баллов, свидетельствует, что социальная поддержка надежна, в пределах 16—34 не дает таких гарантий, а менее 15 баллов означает явную недостаточность поддержки. В таком неблагополучном случае следует, очевидно, критически отнестись к своему образу жизни, характеру, постараться исключить риск одиночества.

О психологическом факторе риска

Это случилось однажды, в начале 50-х годов, когда в приемную врача пришел драпировщик для того, чтобы перетянуть обивку стульев. Его удивило, что изношенной оказалась только передняя часть сидений. Лишь несколько лет спустя известные медики-ученые *М. Фридман и Р. Розенман* сообразили, что этот факт свидетельствовал о торопливости и нетерпении, которое испытывали приходившие к ним пациенты с коронарной болезнью сердца. Ожидая приема, они садились на самый край стула и стремились как можно скорее встать и уйти. Проводя специальный опрос своих пациентов, исследователи убедились, что нетерпение и ощущение нехватки времени действительно характерны для многих их пациентов.

Такие люди совершенно не переносят

Продолжение

Вопрос п/п	Вариант ответа	Оценка, балл	Вопрос п/п	Вариант ответа	Оценка, балл
1	Вдовец (а)	1	6	Ухудшают	1
	Разведен (а)	2		Пожалуй, ухудшают	2
	Не имел (а)	3		Пожалуй, улучшают	3
	Да	4		Улучшают	4
2	Нет	1	7	Очень часто	1
	Скорее, нет	2		Часто	2
	Скорее, да	3		Редко	3
	Да	4		Почти никогда	4
3	Нет	1	8	Нет	1
	Пожалуй, нет	2		Скорее, нет	2
	Пожалуй, да	3		Скорее, да	3
	Да	4		Да	4
4	Нет	1	9	Нет	1
	Пожалуй, нет	2		Пожалуй, нет	2
	Пожалуй, да	3		Пожалуй, да	3
	Да	4		Да	4
5	Есть	1	10	Нет	1
	Пожалуй, есть	2		Пожалуй, нет	2
	Пожалуй, нет	3		Пожалуй, есть	3
	Нет	4		Есть	4

ожидания в очередях, а в разговоре, как правило, перебивают собеседника, наблюдая за чьей-либо работой, хотят взяться за нее сами, так как им кажется, что дело идет слишком медленно. Сами они стараются все делать быстро. У них торопливая походка, они быстро едят и не засиживаются за столом. У них торопливая, эмоционально насыщенная речь. Для них характерна повышенная напряженность мышц лица и рук. Они энергичны и деятельны на работе и считают ее главным делом своей жизни.

В любой игре, даже с собственными детьми, они стараются выиграть, чрезвычайно настойчивы в достижении цели, а ведущим стимулом деятельности им служит сильное стремление к достижениям. Такие люди воспринимают любое отвлечение от работы как помеху, отдыхать не умеют, даже во время отпуска им трудно отвлечься от дел. В семейной жизни стремятся все подчинить интересам своей работы.

С этих наблюдений началась двадцатилетняя программа исследований, в ходе которой подтвердилось, что стресс и особенности поведения человека — **главные виновники повышенной заболеваемости инфарктом миокарда** среди американцев средних лет. Крайне важны *свойства личности* и *типы эмоционального реагирования — меняя их, тем самым можно предотвратить заболевание*

Итак, врачи М. Фридман и Р. Розенман стали изучать новую проблему. Для начала они направились в местный женский клуб и попросили женщин-домохозяек вести дневник, записывая в него, что едят их мужья и они сами. Проанализировав эти записи, исследователи обнаружили, что между питанием мужей и их жен не было существенной разницы. Когда М. Фридман рассказал об этом факте президенту клуба, она нисколько не была удивлена. Она знала, что мужчины болеют сердечными заболеваниями чаще из-за неприятностей на работе.

Затем был проведен опрос в группе специалистов по рекламе и инженеров: что, по их мнению, предшествовало возникновению инфаркта у их друзей и коллег. Они могли выбирать из десяти вариантов ответов, называющих основные факторы риска, такие, как курение и нерациональное питание. Менее 3 % опрошенных назвали основные факторы риска, 4 % — тревожность и характер работы, а более 70 % — повышенную конкурентность и волнения из-за жестких сроков выполнения работы.

Затем было проведено обследование бухгалтеров, их попросили вести дневник питания. У бухгалтеров выявились *два пика уровня холестерина:* в январе, когда они закрывали счета за год, и в марте, когда их клиенты проводили уплату подоходных налогов за год. Не все одинаково реагировали на стресс, но в целом наблюдалось повышение уровня жирных кислот в крови, а в спокойные периоды — снижение. Таким образом, **выявилась прямая связь между перегрузкой на работе и уровнем холестерина,** который, как оказалось, *не зависел от изменений в характере питания, от массы и уровня физической активности.*

Одновременно М. Фридман и Р. Розенман начали изучать индивидуальные различия в темпераменте: невозможно найти двух людей, которые одинаково реагировали бы на стресс, **все люди ведут себя в стрессовых ситуациях по-разному. Почему же у одних развивается заболевание, а у других нет?**

«Так возникли *типы поведения А* (или *коронарное поведение*) и *Б*,— пишет Р. Розенман — Людей типа А, как мужчин, так и женщин, отличают напористость, агрессивность, честолюбие, соперничество, стремление во что бы то ни стало доводить начатое дело до конца, постоянная спешка, они могут производить впечатление людей с железной волей или могут носить маску мягкости и добродушия, сквозь которую все равно просматривается внутреннее напряжение.

В противоположность им люди *типа Б* спокойны и неторопливы. Они более открыты. Они не смотрят вечно на часы. Их в меньшей мере заботят достижения. Они избегают соперничества. И даже речь у них более плавная и ровная».

Так как *большинство людей занимают промежуточное положение между типами А и Б,* было разработано специальное интервью, с помощью которого можно определить тип поведения человека. В результате опросов *выявилось пять групп:* А—1, А—2, 0, Б—3, Б—4. Эти типы поведения плавно переходят один в другой, от самого напряженного (А—1) к самому спокойному (Б—4). Не станем приводить здесь вопросы интервью, хотя оно построено чрезвычайно остроумно и пользуется признанием как наиболее точный метод определения типа поведения.

К сожалению, этот метод не предназначен для самоконтроля. Но существуют уже тесты-опросники для самостоятельного [illegible] полнения.

Предлагаем читателю такой тест («Риск коронарного поведения») для самооценки. [illegible] *по опросники Д. [illegible]* [illegible] к нашим условиям)

В каждом вопросе [illegible] предлагаемых вариантов ответа и [illegible] му баллов по всем 16 вопросам. Шкала оценок приводится в конце, а пока продолжим наш рассказ.

В начале 70-х годов М. Фридман и Р. Розенман получили доказательства, что *пове-*

Ситуации и варианты поведения (вопросы и ответы)	Оценка балл
По сравнению с другими людьми вы перегружены работой...	
больше	1
примерно так же	2
меньше (или совсем не перегружены)	3
Ваша повседневная жизнь заполнена...	
делами и проблемами, которые необходимо решить	1
такими же делами, как и у большинства людей	2
делами, не требующими внимания и напряжения	3
Когда вы взволнованы или чем-нибудь озабочены...	
немедленно принимаете меры, чтобы решить проблему	1
разрабатываете тщательный план прежде	2
Едите ли вы быстрее других...	
обычно заканчиваю есть первым	1
несколько быстрее, чем другие	2
так же, как и все	3
медленнее других	4
Часто ли делаете несколько дел сразу...	
да, если возможно	1
делаю два дела сразу только в «цейтноте»	2
почти никогда не берусь за два дела сразу	3
Возникает ли желание поторопить человека, долго высказывающего свою мысль («ближе к делу»)...	
часто	1
иногда	2
почти никогда	3
Когда играете в игры (домино, шахматы, волейбол и др.)...	
все силы напрягаете для выигрыша	1
стараетесь, но не прилагаете особых усилий	2
это развлечение, выигрыш не важен	3
Насколько активным представляете себя теперь...	
хочу быть первым, лучшим, подстегиваю себя	1
иногда склонен подстегивать себя, нравится быть лучшим и первым	2
обычно не склонен напрягаться, воспринимаю вещи такими, какие они есть	3
никогда не напрягаюсь, легко смотрю на вещи	4
Как ваша жена (муж) или лучший друг (подруга) расценивают вашу энергичность?	
следовало бы уменьшить активность, слишком энергичен	1
средне, но большую часть времени я занят делом	2
слишком медлителен, мог бы быть и поэнергичнее	3
Могли бы хорошо знающие вас люди сказать, что вы слишком серьезно относитесь к своей работе?	
да, могли бы	1
вероятно, могли бы	2
пожалуй, не могли бы	3
нет, не могли бы	4

(Продолжение)

Ситуации и варианты поведения (вопросы и ответы)	Оценка, балл
Могли бы хорошо знающие вас люди сказать, что вы способны сделать очень много в короткий срок?	
да, могли бы	1
вероятно, могли бы	2
пожалуй, не могли бы	3
нет, не могли бы	4
Могли бы хорошо знающие вас люди сказать, что вы легко раздражаетесь?	
да, могли бы	1
вероятно, могли бы	2
пожалуй, не могли бы	3
нет, не могли бы	4
Считают ли люди, знающие вас хорошо, что вы склонны многое делать в спешке?	
да, считают	1
вероятно, считают	2
пожалуй, не считают	3
нет, не считают	4
Бывает ли, что во время отпуска невозможно отвлечься от мыслей о своей работе?	
да, часто	1
да, изредка	2
нет, никогда	3
Часто ли приходите на работу до начала рабочего дня или задерживаетесь с делами после работы?	
раз в неделю или чаще	1
реже чем раз в неделю	2
почти никогда	3
на моей работе это невозможно	4
Как по сравнению с другими вы относитесь к жизни в целом...	
гораздо серьезнее	1
серьезнее	2
так же, как и другие	3
несколько менее серьезно	4

дение типа А является фактором риска таких заболеваний, как инфаркт миокарда, повторный инфаркт миокарда, стенокардия, атеросклероз. Они обследовали 3,5 тыс. человек и, определив у них типы поведения, в течение десяти лет следили за появлением новых случаев инфаркта миокарда и стенокардии. И когда зарегистрировали появление различных форм ишемической болезни сердца у 275 человек, оказалось, что 70 % из них относились к коронарному типу А!

Еще более убедительная картина сложилась при сопоставлении уровня основных факторов риска и типов поведения. *Люди с поведением типа А чаще заболевали инфарктом миокарда (чем типа Б), если и не курили; имели нормальное артериальное давление, и даже если у их родителей не было коронарной болезни.* И наоборот, тип Б мог иметь неблагоприятные показатели по стандартным факторам риска и все же оставаться в относительной безопасности. Из стандартных факторов риска только один оставался действительно значимым: в группе лиц с *поведением типа А уровень холестерина в среднем был выше* (чем в группе с типом Б).

«Чего не могут люди с поведением типа А, так это сдерживать себя», констатирует М. Фридман. И говорит он это про себя самого. С поведением типа А, он в 1967 г. перенес инфаркт миокарда. У Р. Розенмана, наоборот, по их общему мнению, поведение типа Б.

Примечательно, что *после перенесенного инфаркта миокарда М. Фридман старался изменить свой тип поведения — перевопло-*

...ался в тип Б. Он даже стал одеваться иначе, чем обычно, сменил официальный стиль одежды на спортивный. «Уровень холестерина у меня,— вспоминал М. Фридман,— в момент инфаркта миокарда достиг 292. Лежа в больнице, я перечитывал роман Марселя Пруста «В поисках утраченного времени», и уровень холестерина снизился до 210. Затем я вернулся домой, и хотя соблюдал ту же самую диету, уровень холестерина опять пополз вверх». Вот как сказывается влияние повседневного стресса.

Меры, принятые М. Фридманом для смягчения своего поведенческого типа, состояли в следующем: «Я изменил свой образ жизни, стал жить в маленьком городке. Больше не бываю на вечеринках. Я вышел из состава всех комитетов, кроме одного. Я отдыхаю днем. В полдень я хожу в собор св. Марии и любуюсь витражами». **Конечно, изменить личность нельзя, но можно создать новый режим дня.** Например, гулять в парке и стараться примечать, когда что начинает цвести. Не работать вечером. Делать физические упражнения, любые, но только не связанные с соперничеством. (*Когда люди с поведением типа А начинают заниматься спортом, им также трдно сдерживать себя.* Например, если они выбирают бег трусцой, обычно они настраивают себя так: вчера я пробежал 2 км за 15 минут, сегодня я пробегу за 14 минут).

Обычно *людей с поведением типа А очень трудно убедить изменить образ жизни,* даже если они узнают, что их поведение повышает риск инфаркта миокарда. *Во-первых,* они считают, что это может случиться с кем угодно, но только не с ними, *а во-вторых* (и это главная причина нежелания изменить свой стиль поведения), в современных индустриально развитых странах людям с типом А легче добиться успеха, сохранить работу, повысить уровень доходов. *Обычно люди с поведением типа А гордятся своим поведением и считают, что именно оно помогло им продвинуться по службе и занять определенное положение в обществе.* Люди с поведением типа А положительно оцениваются в общественной среде в качестве деловых, целеустремленных, хорошо социально приспособленных. В большинстве случаев это действительно энергичные, много работающие люди, приносящие большую пользу обществу.

Нужно ли менять коронарное поведение здоровому (то есть еще не успевшему заболеть) человеку — тут мнения специалистов разделились.

Одна часть специалистов (кстати, большинство их сами относятся к типу А) считает, что пытаться менять стиль поведения у здоровых людей не следует. Задача таких здоровых людей, как они полагают, не в том, чтобы полностью изменить свой стиль поведения (что почти невозможно), а в том, чтобы приобрести привычки, которые будут противодействовать неблагоприятному влиянию их типа поведения на здоровье. К таким благотворным привычкам относятся регулярные занятия физическими упражнениями, отказ от курения, рациональное питание (низкое содержание насыщенных жиров и большое количество растительной пищи), контроль веса и уровня артериального давления, рациональный режим труда и отдыха. То есть профилактика для людей с поведением типа А должна состоять в устранении сопутствующих факторов риска, таких, как курение, артериальная гипертония, низкий уровень физической активности, избыточная масса тела.

Специалисты отмечают также, что *больные стенокардией и перенесшие инфаркт миокарда часто более податливы, чем здоровые люди, к изменению факторов риска, включая поведение типа А.* Поэтому было признано более разумным изменять поведение, снижать хроническую тревогу и напряжение *у людей, уже перенесших эти заболевания,* в целях снижения риска повторного инфаркта миокарда, то есть заниматься не первичной, *а вторичной профилактикой.*

Однако другая часть специалистов высказывается за необходимость изменения коронарного поведения в качестве меры первичной профилактики. Врачи Каунасского медицинского института приводят следующие веские доводы. Чрезмерное эмоциональное напряжение раньше приводит к снижению продуктивности, способствует развитию психосоматических заболеваний, снижает возможность достижения желаемых целей. *Чрезмерная напряженность в повседневной жизни грозит внезапной смертью или длительным хроническим заболеванием. Поэтому вряд ли стоит поощрять множественную активность с постоянной эмоциональной напряженностью, если она вредит здоровью. Тем более что это не означает снижения социальной активности или продуктивности деятельности.* А немецкие врачи утверждают, что изменение поведения может быть даже экономически выгодно клиенту. Врачи признают, что необходима такая психологическая переориентация людей с коронарным поведением, которая устраняла бы перенапряжение, завышенные (по сравнению с психофизиологическими возможностями) требования к себе, но при этом сохраняла бы положительные качества этих людей.

Многие современные специалисты предлагают отказаться от идеализации деловых качеств лиц с поведением типа А и рекомендуют им изменить поведение, приблизить его к типу Б. Они

отмечают, что **поведение типа Б ни в коем случае не является негативной альтернативой поведению типа А**, то есть *отсутствие чрезмерной внешней активности у людей с поведением типа Б не отражается на суммарной эффективности и продуктивности деятельности и не свидетельствует о бездеятельности или лени.* Положительной особенностью типа Б является способность работать психологически более экономно, в соответствии со своими реальными возможностями, что и обеспечивает сохранение здоровья. **Лиц с поведением типа Б следует отличать от людей с недостаточной требовательностью к себе и недостаточной целеустремленностью.** Это люди, способные и к работе, и к отдыху, умеющие чередовать напряжение с расслаблением, восстановлением сил.

В связи с этим в системе психологических мероприятий по первичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний **лицам с «коронарным» поведением специалисты рекомендуют углубить** самонаблюдение, овладеть методами снижения, устранения излишней эмоциональной напряженности, **научиться рациональному решению конфликтов, разумному планированию своей деятельности.**

В заключение приводим шкалу оценки к **тесту «Риск коронарного поведения»**. Если вы набрали от 15 до 30 баллов, то поведение можно отнести к типу А. В таком случае вы подвержены воздействию стресса. У вас чрезмерно напряженный ритм жизни. Вы предъявляете к себе слишком в[illegible] требования и не даете себе рассл[illegible] рискуете не рассчитать свои силы: [illegible] вычка жить на пределе возможностей [illegible] в себе опасность срыва и резкого ухудш[illegible] здоровья, особенно если вам уже за сорок. Умейте вовремя сказать себе «стоп». Постарайтесь критически отнестись к своим целям, на достижение которых тратите время, силы и нервы, рискуя здоровьем.

Конечно, изменить свой характер трудно, зато можно изменить свой образ жизни — отказаться от вредных привычек, в свободное время отвлекаться от мыслей о работе, научиться снимать нервное напряжение и восстанавливать свои силы. Другими словами, нужен здоровый образ жизни и навыки психической саморегуляции.

Если вы набрали от 30 до 42 баллов, то у вас промежуточный тип поведения, сочетающий в себе черты типов А и Б. Может быть, временами вы бываете чересчур напряжены. Старайтесь в свободное время отдыхать и запасаться хорошим настроением. В этом вам поможет приобретение навыков психической саморегуляции.

Если же вы набрали от 42 до 56 баллов, то ваше поведение относится к типу Б. Характер у вас мягкий, уравновешенный. Вероятно, вы хорошо умеете отвлекаться от неприятных мыслей, хорошо ладите с людьми, вас спасает чувство юмора и чувство меры или вы хорошо умеете снимать нервное напряжение. Важно только не наносить ущерба здоровью.

В 1988 ГОДУ ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЗНАНИЕ»

выпустило

следующие экранные пособия

(цветные диапозитивы

с сопроводительной брошюрой):

А. А. Бирюков

КЛАССИЧЕСКИЙ МАССАЖ

В. А. Таболин, С. А. Жданова

АЛКОГОЛИЗМ И ДЕТИ

Г. А. Зеренин

ОСТОРОЖНО — НАРКОТИКИ!

Е. С. Ирошникова, В. И. Шевченко.

БЕРЕГИТЕ ЗУБЫ

---

* * *

[illegible] поступили многочисленные [illegible] с просьбами ознакомить [illegible] кандидатом медицинских [illegible] Новосибирска К. П. Бутейко [illegible] ВЛГД (волевой ликвидации глубо[illegible]), защищенным авторским свидетельством на способ лечения гемогипокарбии. Как известно, в настоящее время терапевтический способ дыхания по Бутейко взят на вооружение практикующими врачами и методистами ЛФК — в ряде городов нашей страны открыты кооперативные научно-практические центры.

Идя навстречу пожеланиям читателей, мы обсудили с Константином Павловичем вопрос о возможности публикации на страницах нашего издания такого материала. Как выяснилось, овладеть методикой может каждый, однако тем, кто имеет серьезное заболевание, необходимо обращаться к помощи опытных методистов, имеющих соответствующее удостоверение за подписью автора.

[illegible]

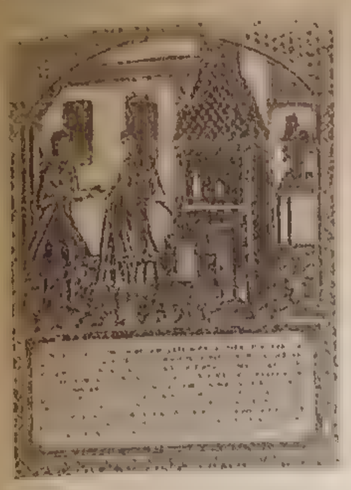
ЧТО В ВЫПУСКАХ ФАКУЛЬТЕТА

[illegible]

ВЫСТУПЛЕНИЕ К. П. БУТЕЙ[illegible]

ПЛАНИРУЕТСЯ В [illegible]

НА НАШЕЙ ОБЛОЖКЕ



Блинщица. Народная картинка. Гравюра на меди, раскрашенная. Первая четверть XIX века (из собрания коллекционера П. Романова. Москва)

РУССКАЯ ЕДА

«Мельница водой, а человек едой движется» — замечает приметливое слово пахаря. И возглавляет всякую еду хлеб. Он никому не в тягость: сам себя несет. Поел — и легче на душе. Самый обыкновенный хлеб ржаной, тот, что калачу дедушка, из кислого теста.

Ставили кислое тесто накануне выпечки, а с утречка перебивали его в дежке, деревянной кадочке, вываливали, вывешивая на широкой липовой лопате, называемой пекало, ссаживали на под хорошо протопленной русской печи. С лопаты и сырой каравай сходит легко, потому как присыпка высевками (отрубями). Каравай пропекался долго, часов шесть, после чего его вынимали, клали на стол, умывали верхнюю корочку холодной водой и укрывали скатеркой: пусть стынет. Горячий хлеб не ели, зубы попортишь, желудок обожжешь, а вот когда остынет — самый раз. Свежий ведь он раздымчатый, пахучий. Ни один стол не сытный, ежели не поесть хлеба.

Потом — *хлебово,* в первую очередь похлебка, по-теперешнему суп. В давние времена репа да брюква, а много позже картофель составляли основу похлебки. Добавляли туда и пшена, для навару. Если похлебку уварить покруче, получится сливуха. Первое блюдо почиталось главнее второго. Оттого и поговаривали: *«Каково хлебово — таково и стебово»,* как полопаешь, так и поработаешь.

Похлебка могла быть утром, а в обед да на ужин — щи. Огородная барыня капуста — основа щей. «Хлеб да капуста лихого не попустят» — еда для здоровья наипервейшая. Щи могли быть постные либо скоромные, с мясом. Ранней весной готовили зеленые щи: вместо капусты в них клали щавель, крапиву, сныть, а то и борщевик. Вновинку и такая кислинка порадует.

Вторая перемена на столе — *каша.* Мы ли не кашники? И второе блюдо сопрягается с хлебом. Послушайте, что об этом говорили в народе: *«Гречневая каша матушка наша, а хлебец ржаной — отец наш родной».* Крупеничка-греча укрепляет здоровье человека, полезна для желудка. Приестся гречневая каша, принимаются за пшенную. Горшок пшенной каши поспевает к обеду. Ели с конопляным или коровьим маслом. Для детей варили кашу на молоке. В первозимье варили кашу с порубленными бараньими кишками: язык проглотишь, так вкусна. А еще ставили на стол распаренный горох, а не то чечевицу или бобы — чем не каша?

После первого и второго — *заедки.* Тут уж выдумка у стряпух неистощима. И все же самая обыкновенная заедка — пышки на молоке. Муку брали пшеничную, помолом потоньше. Тесто затевалось кислое. Ставились пышки в протопленную печь, когда в ней унимался сильный жар. Пекли на листе, жестяном противне. Когда выпечка подернется корочкой, пышки вынимали на минутку, смазывали поверху куриным перышком, обмокнутым в распущенный желток, и снова в печь, допекаться. А как поспеют, ссыпали в решето, пусть стынут, да услаждают, ежели получились духовитые и запышнелые.

Более сложная стряпня — черепельник. Выпекался он вроде коврижки. Затевался на цельном молоке, из пшеничной и пшенной муки; для вкуса и желтого цвета добавляли яйца. Черепельник, вынутый из печи, резали на доли, пряники. Считалась эта заедка праздничной, отменно вкусной, хотя и немудрящая по составу. Да и что говорить: «Была бы коровка да курочка — сделает и духовка».

Рассказывая о русской еде, как не упомянуть [illegible]. В давние времена блины будто бы [illegible] за пищу ритуальную. Похоже, и [illegible] оно и было, ведь *блин круглый как солнышко.* Это ль не диво? То, что он старше хлеба, сомнения нет: для блина не нужна квашня, раз-два и готово. Впрочем, впоследствии блины делали не только пресные, но и кислые. В таком случае требовались и квашня, и закваска. Затирали, то есть ставили блины, на муке пшеничной и просяной. Получались толстые, ноздреватые, сытные; ели блины со сметаной или с коровьим маслом. А не то с медом, позже — с сахарной пудрой. Пресные блины совсем тонкие, полупрозрачные. Название им — *кравайцы.* Их ели со сливками, или томили в жаровне опять же со сливками. Еда также праздничная. В кравайцы просяной муки не примешивали.

Дедовский напиток здоровья — ржаной квас не переводился в домах всех сословий, от крестьянского до боярского. *«Квасок попыривает в носок»,* крепкий, стало быть. Вместо чая пили *взвары,* готовленные на луговых и лесных травах. Простуду выгоняли липовым цветом — пот прошибает, да баней. А вообще-то старались совсем не болеть, расслабленным человек делался только в старости. Так и говорили в народе: *«Живи хорошо и просто — доживешь лет до ста».* И удавалось жить долго.

А. СТРИЖЕВ

ББК 54.101
Л 54

Лещинский Л. А.

Л54 Инфаркт миокарда: профилактика первичная и вторичная.— М.: Знание, 1988.— (Нар. ун-т Факультет здоровья; № 10).

Что необходимо знать каждому о мерах по предотвращению грозного осложнения ишемической болезни сердца за полчаса-час, за неделю до его развития, каковы профилактические рекомендации тем, кто относится к группе высокого риска заболевания или уже перенес инфаркт, что известно о самой болезни и возможностях ее лечения, рассказывает автор. В рубриках выпуска помещены психодиагностические тесты, лечебно-физкультурные рекомендации для реабилитации в домашних условиях.

Издание рассчитано на широкий круг читателей.

4101000000

ББК 54.101

ББК 54.1
Г 15

Рецензент: Минушкин О. Н. — доктор медицинских наук.

Галкин В. А.

Г15 Профилактика желчнокаменной болезни.— М.: Знание, 1988.— (Нар. ун-т. Факультет здоровья; № 11).

Почему и как образуется [illegible] о симптомах болезни и [illegible] питании, как вести себя после [illegible] врач и исследователь. В [illegible] ции для предупреждения осложнений [illegible] массажа точек, связанных с биоритмами [illegible]

Издание рассчитано на широкий круг читателей.

4101000000

ББК 54.1

На IV стороне обложки — рисунки из «Литературной газеты», «Комсомольской правды», «Недели»

Научно-популярное издание

Редактор *В. С. АЛГУЛЬЯН*

Художники оформители: Б. АЛЕКСЕЕВ, Ю. БЕСПАЛОВ, Б. ГРОШИКОВ, В. КОНЮХОВ, В. ПЕСКОВ, А. ПУТЯТА

Главный отраслевой редактор *А. Нелюбов*. Мл. редактор *Л. Щербакова*. Худож. редактор *П. Храмцов*. Техн. редакторы *Т. Луговская, Н. Клецкая*. Корректор *В. Гулчева*

ИБ № 9185, 9191

Сдано в набор 20.07.88. Подписано к печати 12.07.88. А-13134. Формат бумаги 70×100 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура литературная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 7,80. Усл. кр.-отт. 16,25. Уч.-изд. л. 9,98. Тираж [illegible] Заказ 1757. Цена 30 коп. Издательство «Знание». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, [illegible] за 886310, 886311. Ордена Трудового Красного знамени Чеховский полиграфический комбинат ВО [illegible] Государственного комитета СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 142300, г. Чехов Московской области.

НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ
ЗДОРОВЬЯ

Издается
ежемесячно
с 1964 г.

9/86

В.П. Петров

ЗАБОЛЕВАНИЯ ТОЛСТОЙ КИШКИ

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3
Краткие данные по анатомии и физиологии толстой кишки 3
[illegible] кишки 6
Заболевания толстой кишки 10
Профилактика заболеваний толстой кишки 32
Реабилитация больных после операций на толстой кишке 46
Заключение 48

Москва 1986

НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ
ЗДОРОВЬЯ

Издается
ежемесячно
с 1964 г.

9/86

В.П. Петров

ЗАБОЛЕВАНИЯ ТОЛСТОЙ КИШКИ

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3
Краткие данные по анатомии и физиологии толстой кишки 3
Методы диагностики заболеваний толстой кишки 6
Заболевания толстой кишки 10
Профилактика заболеваний толстой кишки 32
Реабилитация больных после операций на толстой кишке 46
Заключение 48

Москва 1986

ББК 54.1
П 30

Автор: ПЕТРОВ В. П.— доктор медицинских наук, профессор

Рецензент: Федоров В. Д.— член-корреспондент АМН СССР, профессор.

Петров В. П.

П 30 Заболевания толстой кишки.— М.: Знание, 1986.— 48 с. (Нар. ун-т. Фак. здоровья; № 9). 15 к.

[illegible] мывается, а мно- [illegible] т немаловажную [illegible] толстая кишка при [illegible] ато и угрожа- [illegible] рофилактики за- [illegible], рассказывает автор брошюры.

Брошюра рассчитана [illegible]

17-04060000

ББК 54.1

Редактор Б. В. САМАРИН

© Издательство «Знание», 1986 г.

Человек — высший продукт земной природы. Но для того, чтобы наслаждаться сокровищами природы, человек должен быть здоровым, сильным и умным.

И. П. Павлов

Заболевания толстой кишки относятся к числу широко распространенных, и частота их в последнее время заметно увеличивается.

Большинство заболеваний толстой кишки относится к проктологическому профилю. Диагностикой и лечением этих больных занимаются проктологи. Лишь небольшое число болезней, таких, как спастический колит, хронический атрофический колит, запоры, энтероколиты, специфические формы колитов, относится к компетенции гастроэнтерологов, инфекционистов, специалистов по тропическим заболеваниям. Проктология (от греческих слов «проктос» — прямая кишка и «логос» — учение) — это область науки, занимающаяся изучением болезней прямой и ободочной кишок.

При профилактических осмотрах практически здоровых взрослых людей проктологические заболевания выявляются у 306 из 1000. Из 10 000 взрослого населения к врачу-проктологу обращаются 339, среди госпитализированных в хирургические отделения стационаров 12,3 % составляют больные проктологического профиля (Федоров В. Д., Милитарев Ю. М., Артюхов А. С., 1978).

В силу некоторых специфических особенностей проктологических заболеваний и их локализации больные поздно обращаются за помощью к врачу. Причинами этого чаще всего являются ложная стыдливость, нежелание показать даже врачу интимные части своего тела. Это, как правило, приводит к дальнейшему распространению болезни, появлению осложнений, при которых помочь больному бывает трудно. Лечение таких больных продолжается длительное время, и результаты лечения не всегда бывают хорошими.

Настоящая брошюра призвана помочь и здоровым людям и больным проктологического профиля разобраться в своем состоянии, привлечь внимание к признакам заболеваний толстой кишки и подчеркнуть необходимость своевременного обращения к врачам.

ПО АНАТОМИИ

Наука о строении человеческого тела является самой достойной для человека областью познания и заслуживает чрезвычайного одобрения

А. Везалий

Толстая кишка является конечной частью пищеварительного тракта человека. Ее началом считается слепая кишка, на границе которой с восходящим отделом в толстую кишку впадает тонкая кишка. Заканчивается толстая кишка наружным отверстием заднего прохода. Общая длина всей толстой кишки у человека составляет около 2 метров. В толстой кишке выделяют две части: ободочную и прямую кишки.

Ободочная кишка носит такое название потому, что она, как ободом, окаймляет брюшную полость, располагаясь по ее периферии. Длина ее 1,5—1,75 метра. В ободочной кишке различают несколько отделов: слепая кишка, восходящая ободочная кишка, правый изгиб, поперечная ободочная кишка, левый изгиб, нисходящая ободочная кишка, сигмовидная ободочная кишка (рис. 1).

Поперечная ободочная и сигмовидная кишки имеют брыжейки, на которых они висят и которыми прикреплены к задней стенке живота. Поэтому им свойственна некоторая подвижность, смещаемость. Подвижной может быть также и слепая кишка. Эти отделы ободочной кишки располагаются в брюшной полости и со всех сторон покрыты специальной оболочкой — брюшиной.

Другие отделы ободочной кишки в нормальных условиях фиксированы на задней стенке живота и покрыты брюшиной только по передней полуокружности.

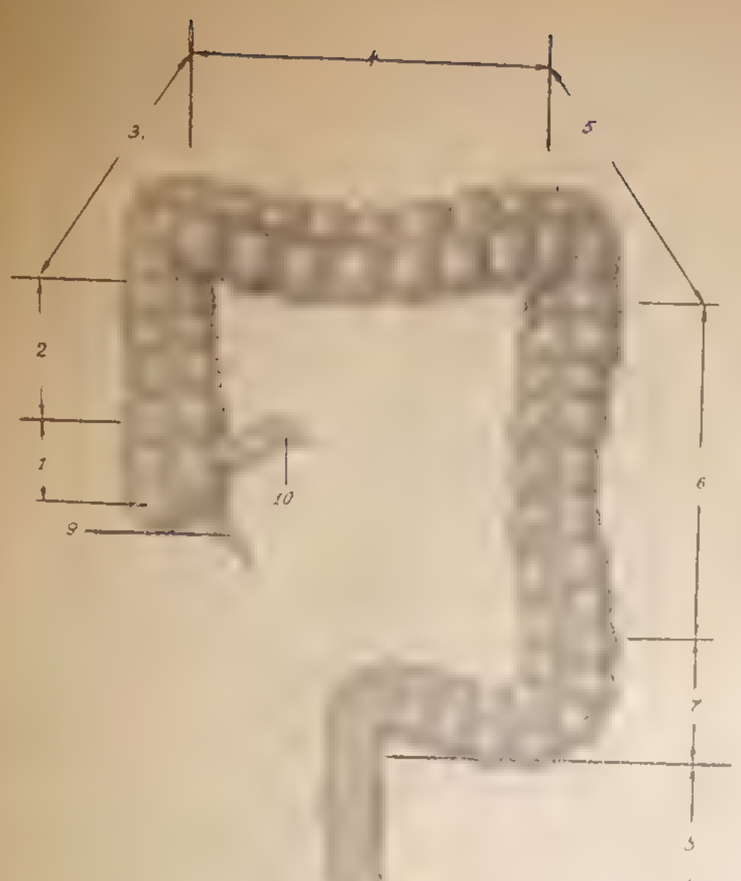


Рис. 1. Отделы толстой кишки (схема): *1* — слепая кишка; *2* — восходящая ободочная кишка; *3* — правый изгиб ободочной кишки; *4* — поперечная ободочная кишка; *5* — левый изгиб ободочной кишки; *6* — нисходящая ободочная кишка; *7* — сигмовидная ободочная кишка; *8* — прямая кишка; *9* — червеобразный отросток; *10* — тонкая кишка

Диаметр различных отделов толстой кишки неодинаков. В слепой кишке и восходящем отделе он достигает 7—8 сантиметров, а в сигмовидной — всего 3—4 сантиметра. Вокруг кишки имеется много связок и других образований, удерживающих ее в определенном положении. От слепой кишки отходит червеобразный отросток (аппендикс), приносящий порой так много страданий человеку.

Стенка ободочной кишки состоит из четырех слоев. Изнутри кишка покрыта слизистой оболочкой, которая имеет много складок, способствующих перевариванию и всасыванию питательных веществ. Она вырабатывает и выделяет слизь, которая сама уже защищает стенку кишки и способствует продвижению ее содержимого.

Под слизистой оболочкой расположен слой жировой клетчатки (подслизистая оболочка), в которой проходят кровеносные и лимфатические сосуды.

Дальше кнаружи находится мышечная оболочка ободочной кишки. Эта оболочка состоит из двух слоев: внутреннего циркулярного и наружного продольного. Оба мышечных слоя выполняют важную функцию, способствуя перемешиванию и продвижению кишечного содержимого по направлению к прямой кишке.

Самым наружным слоем стенки кишки является серозная оболочка, покрывающая или всю кишку, или только ее переднюю полуокружность. Толщина стенки ободочной кишки в различных ее отделах неодинакова, в правой половине она составляет всего 1—2 миллиметра, а в сигмовидной кишке — 5 миллиметров.

Прямая кишка является конечным отделом толстой кишки и имеет длину 15—20 сантиметров. Свое название она получила потому, что у новорожденных действительно имеет прямое направление, но позже, как только человек начинает ходить, являются боковые и передне-задние изгибы. В прямой кишке различают три отдела: промежностный (он также называется задним проходом, анальным каналом, анусом), ампулярный и надампулярный (рис. 2).

Промежностный отдел прямой кишки имеет наиболее сложное строение, и именно здесь возникают беспокоящие больных геморрой, трещины, зуд, свищи и др. Высота этого отдела составляет 2,5—3,5 сантиметра. В пассивном состоянии анальный канал закрыт вследствие сокращения окружающих мышц, внутреннего и наружного мышечных сфинктеров, или жомов.

При пальцевом исследовании прямой кишки врач определяет тонус сфинктеров и состояние их верхнего края. Здесь находятся сплетения прямокишечных вен, которые могут составлять основу внутренних геморроидальных узлов при геморрое. По краю наружного отверстия заднего прохода способны образовываться наружные геморроидальные узлы.

Выше анального канала располагается ампулярный отдел (ампула) прямой кишки. Он имеет длину 9—12 сантиметров, наибольший диаметр ампулы составляет 8—9 сантиметров, но она может растягиваться до диаметра 15—17 сантиметров. В ампуле скапливается каловое содержимое. На ее слизистой обо-

Рис. 2. Строение прямой кишки (схема): *А* — надампулярный отдел; *Б* — ампула прямой кишки; *В* — промежностный отдел; *1* — ... ки; *2* — внутренний сфинктер; *3* — ... сфинктер; *4* — ... заслонки

лочке имеется много ... поперечные складки. ... ки в нижнем отделе образуются ... ваемые анальные столбы, между которыми располагаются заслонки из ... зистой оболочки.

За указанными заслонками ... ся анальные пазухи, или ... очень важные образования. ... них скапливается твердый кал ... при запорах и чрезмерном ... во время акта дефекации ... ровать слизистую оболочку, ... ствии и приводит к развитию воспалительных заболеваний. Кроме того, в анальных синусах располагаются выводные протоки желез, в которые способна проникать инфекция, вызывающая развитие парапроктита. Здесь же находятся внутренние отверстия большинства свищей прямой кишки.

Линия, образованная анальными столбиками и синусами, носит название зубчатой линии, она определяется по верхнему краю мышечных сфинктеров.

Надампулярный отдел прямой кишки длиной 2,5–4 сантиметра имеет узкий просвет, слизистая его состоит из поперечных складок, выше он переходит в сигмовидную кишку.

Прямая кишка у мужчин спереди предлежит к мочевому пузырю, семенным пузырькам, предстательной железе, у женщин — к матке и к задней стенке влагалища. Воспалительные процессы с этих органов могут переходить на прямую кишку и наоборот. Сзади прямая кишка прилежит к крестцу и копчику, отделяясь от них слоем жировой ткани.

Промежность — это часть тела, расположенная вокруг заднего прохода. На этой области довольно часто локализуются заболевания, имеющие отношение к прямой кишке (свищи, острые парапроктиты). Вокруг прямой кишки находится несколько пространств, заполненных жировой клетчаткой, в которой нередко развиваются воспалительные процессы.

Функции толстой кишки многообразны, но среди них можно выделить три основные: 1) всасывательная; 2) резервуарная; 3) эвакуаторная.

Всасывание в толстой кишке осуществляется в большом объеме. Из тонкой кишки в толстую ежедневно проходит около 2000 граммов пищевой кашицы (химуса), из них после всасывания ... граммов кала. ... Здесь хорошо усваивается ... ов. В левой половине ободочной ... почти ничего не всасывается (так же, как и в прямой ... но не потому, что слизистая ... кишки не способна к этому, ... потому, что уже нечего всасывать. ... ли в прямую или сигмовидную кишку ... вод, то она будет усваиваться. ... этом основано применение питательных клизм.

Резервуарная функция толстой кишки состоит в накапливании и удержании каловых масс до выведения их наружу. Эта функция принадлежит левой половине ободочной кишки и прямой кишке. При запорах кал скапливается и в вышерасположенных отделах толстой кишки. Накопление кала в прямой кишке приводит к ощущению переполнения и рефлекторному позыву на стул.

Эвакуация содержимого из толстой кишки осуществляется вследствие последовательного сокращения мышц стенки кишки. Эти сокращения приводят к разнообразным движениям как стенки, так и самой кишки, в результате которых каловое содержимое перемещается из верхних в нижние отделы толстой кишки. Сокращения стенки кишки с перемещениями некоторых ее сегментов называются перистальтикой. В толстой кишке могут быть и антиперистальтические волны, которые способствуют перемешиванию содержимого и всасыванию жидкости.

Каловые массы передвигаются по толстой кишке медленно. Так, если кишечное содержимое проходит по тонкой кишке (5 метров) за 4—5 часов, то по толстой (2 метра) — за 12—18 часов, то есть почти в 6—9 раз медленнее.

Акт дефекации имеет очень сложный физиологический механизм. Основной изгоняющей силой является сокращение мышц стенки прямой кишки, а вспомогательными силами — брюшная стенка, диафрагма и мышца, при сокращении которой подтягивается задний проход. Все указанные мышцы должны сокращаться одновременно с расслаблением сфинктеров заднего прохода. При нарушении координации между этими действиями развиваются запоры или, наоборот, недержание содержимого толстой кишки.

Кроме упомянутых основных функций, толстая кишка обладает способностью выделять в просвет пищеварительные соки с небольшим количеством ферментов. Из крови в просвет кишки могут выделяться соли, алкоголь и другие вещества, которые иногда вызывают раздражение слизистой оболочки и развитие таких болезней, как проктит, проктосигмоидит. Таков же механизм раздражающего действия на слизистую оболочку толстой кишки острой и соленой пищи.

Не открыв врачу болезни, разве можно исцелиться?

Ш. Руставели

Трудности диагностики заболеваний толстой кишки зависят от многих причин, в том числе обусловлены и локализацией болезни. Так, поражения ободочной кишки диагностируются труднее, чем прямой кишки.

Диагностический процесс врач начинает с расспроса больного (сбор анамнеза заболевания). Анамнез может дать много необходимых сведений, и поэтому, чем больше больной сообщит врачу о своем заболевании, тем быстрее и правильнее будет поставлен диагноз. Это обязывает больного готовиться к встрече с врачом, подготовить ответы на все возможные вопросы, касающиеся его болезни.

Заболевания толстой кишки проявляются группой специфических признаков, о которых и следует рассказать врачу. Наиболее частым симптомом многих заболеваний толстой кишки являются боли в животе. Врачу следует сообщить характер болей, которые могут быть тупыми, ноющими, режущими, схваткообразными. Допустимы и другие определения. Главное — надо более точно указать локализацию болей. При заболеваниях ободочной кишки боли могут располагаться в подвздошных областях слева или справа, внизу живота, около пупка.

Важно знать, куда иррадиируют (отдают) боли — в поясницу слева или справа, в низ живота, в мошонку (у мужчин) или в половые губы (у женщин), в прямую кишку. Боли могут иррадиировать и кверху, под лопатку. Требуется установить зависимость появления болей от стула — усиливаются ли они после стула или при длительной задержке акта дефекации.

Второй важный симптом — нарушение функции кишечника, что может проявляться запорами, поносами или ложными позывами на стул (тенезмы). При наличии запоров больной должен сообщить врачу, по скольку дней у него не бывает стула, появляется ли он после приема слабительных или после клизмы,

следует указать, какие слабительные принимает и как они помогают.

Врача также интересует, сопровождается ли задержка стула вздутием живота, болями в животе или другими симптомами, проходят ли эти признаки после акта дефекации.

При поносах важно знать характер стула, как часто он бывает, может ли больной удержать кал, какими другими признаками болезни сопровождаются поносы (боли и вздутие живота, повышение температуры, тошнота, рвота).

Частым симптомом заболеваний толстой кишки является наличие патологических выделений из прямой кишки. У здоровых людей стул оформленный, мягкой консистенции, коричневого цвета, без примесей.

При заболеваниях толстой кишки нередко появляются патологические примеси — кровь, слизь и реже гной.

Больной должен проследить и затем сообщить врачу, какая кровь выделяется из прямой кишки по цвету (алая, темная, красная, вишневого цвета), вытекает она капельками, струйкой или в виде прожилок на кале, с какой стороны выделяется кровь (справа, слева), приблизительно оценить количество [illegible] прямой крови. Впрочем, врачи отмечают, что больные преувеличивают количество выделяемой из прямой кишки крови.

Очень важно отметить, появляется ли кровь до или после акта дефекации, бывает ли кровотечение вне зависимости от стула. Такие же важные данные больной может сообщить о выделении слизи, гноя.

При заболеваниях прямой кишки, помимо указанных выше сведений, требуется указать на характер и локализацию болей в области заднего прохода, копчика, крестца, зависимость этих болей от стула. Больной может отметить чувство неудовлетворенности актом дефекации, ощущение инородного тела в прямой кишке. Эти и другие сведения в отношении своего заболевания больной должен анализировать, систематизировать и сообщать лечащему врачу

Помимо истории заболевания, врача интересуют некоторые сведения из жизни больного. Важное значение имеет наследственный фактор, причина смерти родителей, ближайших родственников, какими заболеваниями они болели. Дело в том, что есть болезни, которые передаются по наследству, например семейный диффузный полипоз, гемангиоматоз и др.

Особенности развития больного в детстве, условия его жизни, перенесенные заболевания — все это может помочь в распознавании новой болезни. Наличие у больного в детстве аномалий, даже ликвидированных впоследствии (например, атрезия заднего прохода), свидетельствует обычно о возможности других аномалий, в том числе строения и расположения кишечника.

После подробного расспроса врач переходит к осмотру больного. Независимо от локализации болезни обследование каждого больного начинается с общего осмотра. Последовательно обследуются сердечно-сосудистая система, органы дыхания, пищеварения. Последние особенно важно тщательно обследовать при заболеваниях толстой кишки.

Осмотр живота включает в себя поверхностную и глубокую пальпацию (прощупывание), перкуссию (простукивание), аускультацию (выслушивание) и другие методики. Обследование производится в положении больного лежа на спине, на боку, стоя, а иногда и в коленно-локтевом положении.

Специальный осмотр больных с подозрением на заболевание толстой кишки начинается с обследования области заднего прохода. Осмотр промежности и заднего прохода производится обычно в коленно-локтевом положении больного и при хорошем освещении этой области. Уже при таком осмотре можно выявить большую группу заболеваний в окружности заднего прохода: острый парапроктит, свищи прямой кишки, кондиломы, эпителиальные ходы, кисты и др.

Анальный канал и нижнюю часть ампулы прямой кишки врач может осмотреть с помощью ректального зеркала. Последнее предварительно хорошо смазывается вазелином и вводится в прямую кишку в сложенном состоянии. Раскрытие браш зеркала производится медленно, плавно, чтобы не вызвать болезненности. Осмотр через ректальное зеркало помогает обнаружить геморрой, анальную трещину, внутреннее отверстие

свища прямой кишки, новообразования и другие болезни прямой кишки.

Когда возникает потребность в осмотре толстой кишки на большем протяжении, используют ректоскоп. Этот инструмент состоит из трех основных частей: тубуса, обтуратора и оптики. Смотровые тубусы имеют длину 20, 25 и 30 сантиметров — именно на таком протяжении можно осмотреть толстую кишку. Проведение ректоскопа вызывает некоторые неудобства для больного, а иногда (особенно при воспалительных процессах) болезненность, в связи с чем инструмент должен быть хорошо смазан вазелином. При исследовании больной принимает коленно-локтевое положение или лежит на левом боку.

Для осмотра всей толстой кишки применяют гибкие эндоскопы с волоконной оптикой — фиброколоноскопы (рис. 3). Они имеют различную длину, наиболее короткие из них (длиной 85 и 120 сантиметров) предназначены для осмотра сигмовидной кишки и называются сигмоскопами.

Практически все заболевания толстой кишки можно распознать при фиброколоноскопии, однако очень много зависит от качества подготовки кишки к исследованию.

В домашних условиях в целях такой подготовки больному ставят очистительную клизму накануне вечером и две такие же клизмы с интервалом в 30—40 минут утром в день исследования, но не раньше чем за 2 часа до осмотра кишки.

В процессе осмотра в целях уточнения диагностики иногда приходится отмывать отдельные участки толстой кишки. При выявлении патологических изменений врач обязательно берет кусочек ткани из пораженного участка, который направляет на исследование. В некоторых высококвалифицированных специализированных учреждениях через колоноскоп производят еще и осмотр конечного отдела тонкой кишки.

Высокоинформативным методом диагностики является рентгенологическое исследование толстой кишки. Оно начинается с обзорного осмотра брюшной полости. Уже при этом можно отметить раздутые петли толстой кишки, скопле-

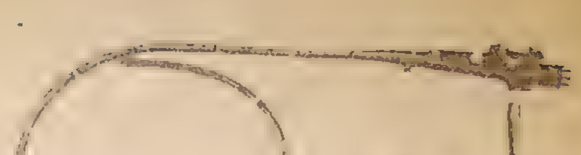


Рис. 3. Фиброколоноскоп

Рис. 4. [illegible]

ния в ней воздуха и жидкости, проследить положение [illegible] кишки.

Более эффективным является исследование с помощью контрастного вещества, в качестве которого чаще всего используют сульфат бария. Существуют две методики введения контрастного вещества в толстую кишку. Одна из них состоит в приеме бария через рот с последующим наблюдением за прохождением его по кишечнику. У здоровых людей барий, принятый через рот, доходит до слепой кишки через 4- 5 часов и проходит по толстой кишке в течение 12- 18 часов.

Вторая методика заключается во введении контрастного вещества в прямую кишку через клизму (рис. 4). Больной при этом лежит на рентгенологическом столе, а врач следит за продви-

жением по его толстой кишке контрастного вещества (сульфата бария).

Затем больного просят сходить в туалет, опорожнить кишечник и продолжают исследование. По остаткам бария изучают более мелкие изменения слизистой оболочки кишки. После этого через резиновый катетер вводят в прямую кишку воздух и теперь уже изучают кишку, контрастированную остатками бария и воздухом (метод двойного контрастирования). Существует несколько способов исследования толстой кишки, отличающихся друг от друга скоростью и количеством вводимого контрастного вещества.

Описанные эндоскопические и рентгенологические способы исследования толстой кишки являются в диагностике основными, они позволяют выявить абсолютное большинство копрологических заболеваний.

Кроме них, применяют несколько специальных методик, с помощью которых уточняют расположение и распространение патологического очага. К ним относятся ангиография, лимфография, париетография, фистулография. Они выполняются в стационарах и только по особым показаниям.

Ангиография — метод, при котором контрастное вещество вводят в сосудистое русло (чаще в артерии) и затем делают рентгеновские снимки. При этом бывает хорошо видно строение сосудов толстой кишки, их выраженность, участки с недоразвитой сосудистой сетью. Опираясь на эти и другие признаки, хирург более правильно выбирает способ операции. В некоторых случаях ангеография помогает распознать и определить локализацию источника кровотечения (рис. 5).

Лимфография — метод изучения лимфатических сосудов. При этом контрастное вещество (йодлипол и др.) вводят в лимфатические сосуды стопы и по рентгеновским снимкам следят за его продвижением. Большую информацию о толстой кишке врач получает, наблюдая за продвижением контрастного вещества по лимфатическим сосудам таза, а также забрюшинного пространства. Однако этот метод трудоемок и применяется редко.

Париетография — метод, при котором

Рис. 5. Ангиография сосудов сигмовидной и прямой кишки

рентгеновские снимки делают после введения воздуха в толстую кишку и в окружающие органы и ткани (в параректальную клетчатку, мочевой пузырь). Дело в том, что на фоне воздуха легче увидеть патологические образования в

Кроме упомянутых методов, применяют еще исследования с помощью ультразвуковых генераторов. Ультразвуковое исследование основано на способности звуковых волн по-разному отражаться от тканей и органов различной плотности.

Этот метод совершенно безвредный, неопасный, он может помочь в определении свободной жидкости в брюшной полости, ограниченных гнойников и других патологических образований. Обладая достаточно высокой диагностической информативностью при изучении различных других органов, ультразвуковое исследование толстой кишки не является основным.

Радиоизотопный метод исследования заключается во введении в кровь радиоактивных препаратов и наблюдении за их распределением в различных органах и тканях. Изотопы могут попасть в тот или иной орган только по сосудистому руслу, поэтому чем лучше кровоснабжение, тем больше попадает туда радиоактивного вещества, которое опреде-

ляется специальными стационарными или переносными счетчиками (гамма-камера, гамма-локализатор).

Таким образом, многочисленные методы исследования в большинстве случаев позволяют правильно и своевременно распознавать болезни толстой кишки. Однако это возможно при одном условии — если больной обращается к врачу в ранние сроки заболевания. Ведь бессимптомно протекающих болезней толстой кишки практически нет. Лишь некоторые патологические процессы могут какое-то непродолжительное время не иметь внешних проявлений (полипы, сосудистые эктазии), но это длится недолго.

С появлением любых признаков заболевания каждый человек обязан обратиться в лечебное учреждение. Это требование резонно, врач больше знает о болезнях, способен распознать заболевание и своевременно начать правильное лечение. Поэтому следует доверять врачу. Однако можно отметить много случаев, когда по разным причинам больные долгое время избегали копролога.

Особенно опасно такое позднее обращение при онкологических заболеваниях, большинство которых протекает под маской обычных «безобидных» заболеваний толстой кишки. Несомненно, чем больше людей будет знать хотя бы самые яркие, заметные признаки болезней толстой кишки, тем быстрее они обратятся за медицинской помощью. Этому, очевидно, будет способствовать и краткое описание клинической картины некоторых наиболее широко распространенных проктологических заболеваний.

ЗАБОЛЕВАНИЯ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Существуют тысячи болезней, но здоровье только одно.

Л Бернес

Принятая у нас в стране номенклатура болезней прямой и ободочной кишок включает в себя более 40 названий. Некоторыми из этих болезней занимаются терапевты, гастроэнтерологи, инфекционисты, но большинство относится к заболеваниям хирургического профиля, и больные, страдающие указанными болезнями, должны лечиться у проктологов.

В структуре заболеваний толстой кишки преобладает геморрой, который встречается у 60—70 % больных проктологического профиля, обратившихся за медицинской помощью в поликлинику. На втором месте по частоте стоят анальные трещины (9 %), затем проктосигмоидиты, парапроктиты.

Структура проктологических больных, находившихся на стационарном лечении, несколько иная. Большую часть составляют больные с острым паропроктитом и свищами прямой кишки (20 % от всех больных проктологического профиля) и геморроем (19 %), реже встречаются больные с эпителиальными копчиковыми ходами (14 %), со злокачественными новообразованиями прямой и ободочной кишок (14 %), хроническими колитами и проктоколитами (11 %), доброкачественными опухолями (8—9 %), с анальными трещинами (5 %) и другими заболеваниями.

Одно из условий выздоровления — желание выздороветь.

Сенека

В эту группу входит несколько заболеваний, общим признаком которых является наличие воспалительного процесса в стенке кишки. Наиболее широкое распространение среди них имеют проктосигмоидит, неспецифический язвенный колит и гранулематозный колит (болезнь Крона).

Проктосигмоидит — это заболевание, при котором воспалительный процесс поражает слизистую оболочку прямой и сигмовидной кишок. Проктосигмоидит чаще всего является местным проявлением воспалительного заболевания всей толстой кишки (колит). В редких случаях воспалительный процесс захватывает только прямую кишку (проктит) и еще реже одну сигмовидную кишку (сигмоидит).

Причинами возникновения проктосигмоидита могут быть: механическое раздражение слизистой оболочки, травма ее плотным калом, наличие паразитов и др. Однако наиболее часто проктосигмоидит

возникает после приема большого количества острой раздражающей пищи и алкоголя.

Это заболевание легче развивается у ранее переболевших желудочно-кишечными болезнями, в частности дизентерией. Способствующими факторами могут явиться также имеющиеся заболевания других отделов пищеварительного тракта, особенно гастрит с пониженной кислотностью, болезни печени, а также почек.

Проктосигмоидит относится к наиболее распространенным видам колитов и протекает в острой или хронической форме.

Хронический проктосигмоидит не тяжелое, но тягостное заболевание. Оно проявляется болями внизу живота, больше с левой стороны. Эти боли ноющие, тянущие, иногда усиливаются после акта дефекации, отдают в задний проход. При преобладании воспалительного процесса в прямой кишке боли локализуются в области крестца, копчика.

Симптомами проктосигмоидита являются частые позывы на стул, тенезмы, остающееся после акта дефекации чувство неудовлетворенности, неполного опорожнения прямой кишки, ощущение инородного тела в заднем проходе. В кале довольно часто отмечается примесь слизи, кровь бывает редко.

Исследование у больного прямой кишки, даже пальцевое, резко болезненно, поэтому в период обострения врачи производят его крайне редко. Хроническая форма проктосигмоидита характеризуется незначительной выраженностью симптомов, а иногда наступает и более или менее длительный период ремиссии. Однако при нарушении диеты, приеме острой пищи и особенно алкоголя быстро развивается обострение воспалительного процесса.

Острый проктосигмоидит протекает значительно тяжелее. Он проявляется такими общими признаками, как повышение температуры, ознобы. Появляются сильные режущие боли в животе, больше слева внизу, частые ложные позывы на стул. При этом может выделяться небольшое количество слизи, иногда с примесью крови. Выраженный воспалительный процесс в прямой кишке приводит к спазму сфинктера и резким болям в области заднего прохода.

Лечение проктосигмоидита заключается прежде всего в исключении острой, раздражающей пищи и алкогольных напитков. В период обострения пища должна быть щадящей, легкоусвояемой. В рацион питания врачи разрешают включать нежирный мясной или куриный бульон, протертый овощной суп, белковый омлет, жидкую манную или рисовую кашу на воде, паровые мясные или куриные котлеты, творог, печеные яблоки.

Местное лечение проводят с помощью лечебных клизм с рыбьим жиром, шиповниковым или облепиховым маслом. Эти препараты чередуют с такими антисептиками, как настой ромашки, раствор колларгола. Врачи предписывают больным энтеросептол, метронидазол.

Особая форма воспалительного процесса толстой кишки — **неспецифический** язвенный колит, который относится к тяжелым заболеваниям. Его этиология остается неясной. Интерес к неспецифическому язвенному колиту в последние годы значительно возрос в связи с увеличением его частоты. По данным Института проктологии Министерства здравоохранения РСФСР, в Москве на 10 000 взрослого населения 7 страдают этой болезнью, а среди госпитализированных больных она имеется у 7 из 1000.

Неспецифический язвенный колит [illegible] встречается среди мужчин и женщин, поражая в основном людей молодого возраста. Начало заболевания в большинстве случаев отмечается в возрасте 10—30 лет, но так как его течение рецидивирующее, то последующие обострения могут быть и в более пожилом возрасте.

Суть неспецифического язвенного колита состоит в развитии воспалительного процесса в слизистой оболочке толстой кишки, образовании на ней язв, иногда больших — целых язвенных полей. Заболевание начинается с прямой кишки и распространяется кверху, постепенно захватывая сигмовидную кишку, а затем левую половину ободочной кишки. В редких случаях может быть поражена вся толстая кишка.

Основными признаками неспецифиче-

ского язвенного колита являются боли в животе, иногда приступообразные, частый, до 20—30 раз в сутки стул, выделения крови и слизи из прямой кишки. В периоды выраженного обострения болезни появляются высокая температура, изменения в крови, развиваются осложнения.

Осложнения при неспецифическом язвенном колите встречаются у 60—75 % больных. Это надо знать, чтобы не запускать болезнь, не доводить до осложнений, вовремя обращаться к врачу.

Развивающиеся при болезни осложнения делятся на местные и общие. К первым относятся прободение стенки кишки, острое расширение (дилатация) пораженного сегмента, массивное кишечное кровотечение и развитие злокачественной опухоли.

Среди общих осложнений следует отметить различные патологические изменения кожи, воспаление слизистой полости рта (стоматиты), поражение слизистой глаз (конъюнктивиты), воспаление суставов (артриты), заболевания печени. Эти осложнения обостряются в период ухудшения течения основного заболевания и поэтому также могут быть предупреждены.

Гранулематозный колит, или болезнь Крона, относится к воспалительным заболеваниям, но в отличие от неспецифического язвенного колита при болезни Крона воспалительный процесс развивается в подслизистом слое и позже распространяется на все слои кишечной стенки. Поражение, как правило, начинается с подвздошной кишки, восходящего отдела ободочной или реже с прямой кишки.

Клинически при болезни Крона наблюдаются боли в животе, чаще в правой половине, поносы, а при поражении прямой кишки — тенезмы. Эти основные признаки (боли и поносы) наиболее выражены в период обострения заболевания, но они продолжают беспокоить больного и при стихании воспалительного процесса. Развившиеся осложнения характеризуются повышением температуры, тошнотой, рвотой, похуданием и другими симптомами общей интоксикации.

Лечение неосложненных форм неспецифического язвенного колита и гранулематозного колита должно быть консервативным. Принципиальной разницы в терапии этих заболеваний нет. Прежде всего применяется группа лекарств, основное действие которых направлено против воспаления. К ним относятся гормоны преднизолон, гидрокортизон, АКТГ и др. Они могут вводиться в организм больного через рот, путем внутримышечной инъекции, а также в прямую кишку через лекарственную клизму.

При выраженном поносе применяют антидиарейные средства. В отношении применения антибиотиков надо быть очень осторожным, ибо они могут помочь только в случае развития осложнений. При неосложненных формах неспецифического язвенного колита и болезни Крона применение антибиотиков не требуется.

При указанных заболеваниях очень важно соблюдать правильную диету. Прежде всего надо исключить острую грубую пищу, особенно в период обострения заболевания. Прием пищи должен быть частым, 7—8 раз в сутки, и небольшими порциями. Молоко и молочные продукты многими больными не переносятся и поэтому должны быть исключены из рациона.

Следует еще раз напомнить, что назначение медикаментов, выбор их дозы, пути введения делает врач. Самолечение при таких серьезных заболеваниях проводиться не должно.

Безуспешность консервативного лечения и развитие некоторых осложнений, таких, как прободение язвы кишки, неразрешимое растяжение (дилатация) толстой кишки, неостанавливаемое массивное кровотечение, являются показанием к оперативному лечению. Выбор метода операции зависит от многих факторов и производится врачом-хирургом.

Здесь хочется еще раз подчеркнуть, что раннее начало медикаментозного лечения, а это зависит от своевременного обращения больного к врачу, оказывается более эффективным, оно предупреждает развитие осложнений и избавляет больных от хирургических вмешательств.

Дивертикулез толстой кишки

Это заболевание состоит в образовании выпячиваний слизистой оболочки через щели в мышечном слое стенки толстой

кишки. Выпячивания слизистой оболочки могут доходить до серозной оболочки; но чаще они вместе с серозной выступают над стенкой кишки и образуют дивертикул. Щели в мышечном слое появляются в тех местах, где через стенку кишки проходят сосуды или жировая ткань. Иногда дивертикулы выходят в жировые подвески, расположенные на толстой кишке.

Дивертикулез относится к заболеваниям, частота которых, как, впрочем, и многих других заболеваний толстой кишки, в последние годы увеличивается. В Советском Союзе дивертикулез толстой кишки встречается у 2—3 человек на 100 000 населения. Наиболее часто это заболевание выявляется в Прибалтике: в Риге — у 17,7 человека, в Таллине — у 6,1 из 100 000 жителей (Милитарев Ю. М. и др., 19[illegible]

По нашим данным, при рентгенологическом обследовании толстой кишки дивертикулез выявлен у 6 %, а при фиброколоноскопии — у 6,2 % обследованных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта. Наиболее часто поражается левая половина толстой кишки.

Дивертикулез не имеет характерных симптомов. Небольшие боли в животе, чаще в левом нижнем квадрате его, умеренное вздутие, запоры — все это объясняется нарушением моторной функции толстой кишки, сопутствующим колитом. При обследовании толстой кишки у людей с этими жалобами врачи находят дивертикулы.

Более выраженные [illegible] даются при развитии воспалительного процесса — **дивертикулита.** Он может начинаться остро или протекать хронически. При остром дивертикулите появляются сильные боли в левой подвздошной области. Они постоянные, усиливаются при ходьбе, движениях, характеризуются подчас как левосторонний аппендицит. Больных беспокоит также вздутие живота (метеоризм), которое иногда становится основной жалобой. Под влиянием лечения острое воспаление купируется и тогда заболевание переходит в хроническую стадию с умеренными непостоянными болями в животе.

При дивертикулите могут быть осложнения, такие, как проболение в брюшную полость, образование гнойников, они проявляются сильными болями в животе, напряжением брюшной стенки, повышением температуры. Дивертикулит может осложниться и обильным кровотечением из прямой кишки. Появление каждого из указанных симптомов служит обязательным показанием для обращения больного к врачу.

Дивертикулез толстой кишки часто сочетается с дивертикулами в других отделах пищеварительного тракта — в двенадцатиперстной кишке, пищеводе, тонкой кишке. Кроме того, при этом заболевании могут наблюдаться язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, полипы кишечника. И в самой толстой кишке, помимо дивертикулов, часто встречаются воспаления стенки кишки, язвы, полипы.

[illegible] может быть медикаментозным и оперативным. Однако надо четко знать, что все случаи острого и осложненного дивертикулита надо лечить в стационарных условиях.

[illegible] нуждаются в профилактических мероприятиях, направленных против запоров.

Лечение больных с хроническим дивертикулитом можно проводить в амбулаторных условиях, но под контролем врача, который в таком случае позаботится прежде всего об отрегулировании стула. Дивертикулярная болезнь, как правило, сопровождается задержкой стула, и чем выраженнее воспаление, тем более длительными и упорными [illegible]

Уменьшить их или совсем ликвидировать запоры помогает рационально организованная диета. Прием пищевых отрубей, превалирование в рационе продуктов с большой массой растительной клетчатки, налаживание режима питания — уже эти меры могут улучшить функцию кишечника.

Важной задачей является снятие спазма кишки, что достигается применением тепла на живот (грелка) и некоторых лекарственных препаратов, назначенных врачом (но-шпа, папаверин, платифиллин).

Для уменьшения воспалительных яв[illegible]

лений в толстой кишке врачи назначают различные антисептические препараты, в том числе в виде лекарственных клизм. Помогают этим больным и обезболивающие средства, которые, помимо улучшения общего состояния, снижают спазм стенки толстой кишки.

Наконец, целесообразно назначение препаратов, регулирующих количественный и качественный состав микробов в кишечнике.

Сочетание всех этих медикаментозных средств у большинства больных оказывает положительный эффект, снижает воспаление, боли, улучшает общее состояние больного. Некоторые из таких препаратов больным приходится принимать длительное время (против запоров, регулирование микрофлоры кишечника), другие показаны только в период обострения.

Решить, когда, что и как долго применять, может только врач. Поэтому все лечение должно проходить под его контролем. При развитии осложнений и длительном безуспешном консервативном лечении больных направляют на хирургическое лечение.

Выпадение прямой кишки

Это заболевание заключается в выпадении через задний проход всех слоев прямой кишки. Протяженность выпадающей части может быть различной: от 2 до 20 сантиметров, а иногда и больше.

Среди стационарных больных хирургического профиля больные с выпадением прямой кишки составляют 1 %. Выпадение чаще начинается в детском возрасте. Правда, не все родители приводят таких детей к врачу. Иногда они годами ждут, что заболевание само пройдет, или применяют какие-то домашние средства. И только уже во взрослом состоянии, когда выпадение становится большим, больные обращаются за медицинской помощью.

По данным многих проктологов, в том числе и основателя проктологической школы в нашей стране профессора А. М. Аминева, первые признаки выпадения прямой кишки у большинства больных (83,6 %) были замечены в возрасте до 3 лет. Это объясняется тем, что в раннем детском возрасте часто возникают самые различные болезни желудочно-кишечного тракта, которые способствуют выпадению прямой кишки.

Среди больных, поступающих на лечение к проктологам, 70—75 % относится к самому трудоспособному возрасту — от 20 до 50 лет. Выпадение прямой кишки чаще встречается у мужчин, чем у женщин (70 % и 30 %), причем такое различие наблюдается в любых возрастных группах населения. Это объясняется многими факторами, в том числе тяжелой физической работой, которую чаще выполняют мужчины, и наличием у женщин органов малого таза (матка, ее придатки). Последние при повышении внутрибрюшного давления берут на себя основную часть нагрузки и защищают переднюю стенку прямой кишки, где, как правило, и начинается процесс ее выпадения.

Различают две группы причин, способствующих выпадению прямой кишки: предрасполагающие и производящие. К предрасполагающим факторам относятся врожденные аномалии развития организма, в том числе и те, которые отражаются на анатомическом строении костей таза, форме и длине прямой и сигмовидной кишок. Отрицательную роль могут сыграть и патологические изменения в мышцах таза.

Особое значение имеет строение крестца и копчика, которые в нормальных условиях образуют собой изгиб, обращенный вогнутостью кпереди. Прямая кишка лежит на такой вогнутости. Если же кривизна слабо выражена или отсутствует совсем, как это часто бывает у детей, то прямая кишка как бы скользит без задержки по костям книзу, что и приводит к ее выпадению.

Важным фактором является большая против нормы длина сигмовидной кишки и ее брыжейки. Установлено, что у больных с выпадением прямой кишки длина сигмы почти на 15 сантиметров, а высота ее брыжейки на 6 сантиметров больше, чем у больных без выпадения. Одной из причин выпадения прямой кишки считается слабость мышц тазового дна и запирательного жома заднего прохода.

Среди производящих факторов, непосредственно вызывающих выпадение прямой кишки, первое место занимает

тяжелая физическая нагрузка, особенно у людей молодого возраста. Выпадение происходит одинаково часто как при однократном чрезмерном внезапном физическом усилии (чаще всего поднятие тяжести), так и при постоянной тяжелой работе, когда повышается внутрибрюшное давление.

Так, один наш больной, 28 лет, во время ремонта автомашины в течение короткого времени удерживал двигатель и в этот момент почувствовал резкие боли в области заднего прохода. После короткого отдыха резкие боли прошли, но осталось что-то «мешающее», и он заметил кровянистые выделения из прямой кишки. На второй день врач поликлиники установил у него выпадение прямой кишки.

Второй больной, 45 лет, долгое время работал на лесозаготовках, где часто приходилось поднимать большие бревна. Уже тогда он начал отмечать боли внизу живота и чувство инородного тела в области заднего прохода. Позже во время акта дефекации у него появилось выпадение прямой кишки вначале небольших размеров, а в последнее время — на 10—12 сантиметров. С этими явлениями больной и обратился к нам.

Выпадение прямой кишки в некоторых случаях может наступить сразу после травмы, например падения с высоты на ягодицы, во время приземления с парашютом, сильного удара по крестцово-копчиковой области.

Заболевания других органов и систем, особенно желудочно-кишечного тракта, сопровождающиеся напряжением брюшной стенки, и дыхательной системы, безудержным кашлем, могут быть провоцирующими моментами, особенно у детей. Такие заболевания, как воспаление легких, бронхит, коклюш, инфекционные болезни, поносы, довольно часто приводят к выпадению прямой кишки у детей. При этом выпадение может возникнуть как в период заболевания, так и вскоре после излечения его.

Полипы и другие опухоли прямой кишки, некоторые заболевания мочеполовой системы, в частности камни мочевого пузыря, аденома предстательной железы, фимоз и др., затрудняющие нормальное мочеиспускание, могут способствовать выпадению прямой кишки.

Клиническая картина выпадения прямой кишки довольно характерна и позволяет у большинства больных ставить правильный диагноз при первом обращении к врачу. Обычно сам факт выпадения прямой кишки у детей замечают родители, а поводом для осмотра служат жалобы ребенка на боли в животе или в области заднего прохода во время акта дефекации.

У взрослых выпадение прямой кишки также чаще происходит во время акта дефекации или при тяжелой физической работе. Но примерно у каждого пятого больного кишка выпадает во время незначительных нагрузок: при длительной и особенно быстрой ходьбе, а также при кашле, чихании, смехе. Это зависит от степени нарушения удерживающего аппарата прямой кишки.

Вначале обычно выпадает небольшой участок кишки и он самостоятельно вправляется после прекращения напряжения. В дальнейшем кишка выпадает и при легких нагрузках и самостоятельно не вправляется. Больной должен сам ее вправлять, после чего она удерживается на своем месте.

При нарастании слабости запирательного аппарата после вправления кишка не удерживается и постоянно находится в выпавшем состоянии. Это сопровождается болями в области заднего прохода, в пояснице, внизу живота. Довольно часто у таких больных наблюдается выделение крови из прямой кишки как при выпавшем ее состоянии, так и при вправленном.

Среди осложнений выпадения прямой кишки наиболее опасным является ее ущемление. Оно сопровождается острыми резкими болями в области заднего прохода или внизу живота. В таком случае вправлявшаяся ранее самостоятельно, а также с помощью врача кишка не поддается вправлению, остается снаружи.

В начальных стадиях выпавшая кишка вправляется самостоятельно после прекращения физического напряжения. Иногда больным бывает достаточно волевым усилием добиться периодических сокращений мышц заднего прохода и активного втягивания прямой кишки. Изредка такое вправление удается

сделать только в коленно-локтевом положении при глубоком вдохе. Некоторые больные вправляют кишку, сжимая двумя руками ягодичные области. Положение на животе с приподнятым тазом также способствует устранению выпадения. Все эти приемы при повторных выпадениях кишки больной может делать сам.

В острых случаях при первичном выпадении и когда не удается вправить вторично выпавшую кишку без особых усилий, надо обратиться к врачу.

Ни в коем случае нельзя даже пытаться самому вправлять ущемленную выпавшую кишку. Все больные, у которых удается вправлять кишку, должны находиться под наблюдением врача. Неудобства, связанные с частым вправлением, изменения, возникающие со временем в кишке, становятся в конце концов обязательными показаниями к операции. Эти показания определяет врач.

Известно много, более 200, различных методов оперативных вмешательств, которые можно разделить на несколько групп: выполняемые только со стороны промежности, исключительно со стороны брюшной полости и комбинированные операции.

Лечебная тактика при выпадении прямой кишки у детей имеет некоторые особенности. Консервативная терапия им проводится более настойчиво, и довольно часто она оказывается эффективной. Лечащий врач обычно ставит перед собой задачу, и родители должны ему в этом помочь, прежде всего вылечить ребенка от заболеваний, способствующих выпадению прямой кишки (коклюш, бронхит, воспаление легких, запоры, понос, воспалительные заболевания и полипы толстой кишки).

Одновременно с указанным малышу запрещается дефекация на горшке. Именно при таком способе опорожнения прямой кишки и происходит ее выпадение. Рекомендуется несколько положений, в которых ребенок должен находиться во время акта дефекации. Основное из них: нахождение на руках матери с максимально приведенными бедрами ребенка к животу. Такое положение рекомендовал еще Гиппократ. Кроме этого, можно допускать совершение дефекации в положении стоя или лежа в постели с прямыми или приведенными к животу бедрами, причем взрослые в этот момент должны сжимать ребенку бедра и ягодицы.

Все это дополняется туалетом области заднего прохода и лечебными микроклизмами из раствора фурацилина, энтеросептола, настоя ромашки, шалфея, которые вводят в прямую кишку в количестве 30—50 миллилитров. В процессе лечения врач назначает больному витамины группы В.

Если ребенок страдает запорами и у него по нескольку дней не бывает стула, необходимо ежедневно ставить очистительные клизмы с водой комнатной температуры.

Предложено большое число различных повязок, бандажей, пелотов, цель которых — препятствовать выпадению прямой кишки. Они могут применяться в дополнение к вышеуказанному лечению. Можно использовать ватно-марлевые валики, смазанные цинковой пастой, которые укладываются между ягодиц и укрепляются повязкой или липким пластырем. Иногда помогает просто стягивание ягодичных областей липким пластырем без прокладок. Все эти процедуры, так же как и дополнительное медикаментозное лечение, должны проводиться по назначению и под контролем врача.

Как долго можно прибегать к такому лечению детей? Одни хирурги рекомендуют лечить до выздоровления и еще 3—6 месяцев после последнего выпадения прямой кишки. Другие считают, что лечить надо 2—3 месяца, и если за это время не наступило улучшения, следует переходить к другим методам лечения, в частности к инъекционному или хирургическому.

При инъекционном методе лечения в клетчатку вокруг прямой кишки вводят различные вещества, которые вызывают склероз, рубцевание тканей, и тем самым кишка удерживается в нормальном положении.

Безуспешность консервативного лечения, а также рецидивы после инъекционного метода являются показаниями к оперативному лечению. Последнее выполняется у детей, обычно достигших 13—14 лет. В более молодом возрасте

операции производятся только в тех случаях, когда, кроме выпадения, есть другие заболевания, требующие оперативного вмешательства.

Из большого разнообразия операций врачи обычно применяют наиболее простые, в частности направленные на сужение заднего прохода. Следует помнить, что выпадение прямой кишки — заболевание излечимое, если в ранние сроки обратиться к врачу и своевременно начать лечение.

Геморрой

Геморрой относится к наиболее частым заболеваниям проктологического профиля. Его сущность состоит в расширении сосудистых образований (вен или кавернозных синусов) нижнего отдела прямой кишки. Само по себе расширение геморроидальных вен встречается и без клинических проявлений. Так, при профилактических осмотрах геморрой выявляется у 9—14 % здоровых людей среднего возраста

Среди проктологических заболеваний геморрой составляет около 40 %. Само слово «геморрой» в переводе с греческого означает «кровотечение», оно объясняет один из наиболее частых признаков заболевания — выделение крови.

Существует много различных взглядов на развитие геморроя. Большинство ученых считают, что для развития этого заболевания необходимо действие двух факторов. Один из них — врожденные дефекты строения кровеносных сосудов малого таза, чрезмерное или недостаточное их развитие, что приводит к большему притоку или к затрудненному оттоку крови. В обоих случаях наблюдается набухание вен с последующим их расширением и образованием геморроидальных узлов.

Ко второму фактору развития геморроя относятся длительное сидячее, особенно на мягком кресле, или стоячее положение во время работы, тяжелый физический труд, поднятие тяжестей. Эти условия способствуют застою крови в венах таза, расширению геморроидальных вен и кавернозных тел, которые в дальнейшем превращаются в геморроидальные узлы.

Указанные выше способствующие факторы встречаются у людей самых различных профессий, у представителей умственного и физического труда.

Итак, геморрой можно «насидеть», «находить», «настоять». Однако все же чаще он поражает занимающихся тяжелым физическим трудом. По-видимому, этот фактор является наиболее сильнодействующим, провоцирующим образование геморроидальных узлов.

Значительную роль в развитии геморроя играют хронические запоры, которые ведут к застою крови и образованию геморроидальных узлов. Следует отметить, что связь «запоры—геморрой» имеет и обратные отношения, то есть геморрой усиливает запоры. Запорами страдают 50 % больных геморроем. Особенно часто запоры способствуют развитию геморроя у людей, которые длительно работают в положении сидя.

Среди факторов, провоцирующих развитие геморроя, особо следует указать на роль алкоголя и раздражающих видов пищи. И алкоголь, и раздражающая пища, как правило, приводят к обострению имеющихся хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы, органов малого таза, а также сами по себе отрицательно действуют на вены малого таза. После приема алкоголя и острой пищи очень часто развиваются осложнения геморроя в виде обострения, кровотечения, тромбоза

Геморрой — заболевание длительное, хроническое. Различают две основные его формы — неосложненный и осложненный геморрой. Первый начинается обычно постепенно с расширения геморроидальных вен или увеличения размеров кавернозных образований

Такое состояние может продолжаться длительное время, иногда годами, оно не проявляется клиническими признаками, не приносит никаких неудобств. Больные даже не знают о наличии у них расширенных геморроидальных вен.

Однако со временем указанные вены становятся извитыми, образуют конгломерат, который постепенно увеличивается, и таким образом формируются геморроидальные узлы.

В нижней части прямой кишки имеется внутреннее и наружное геморрои-

дальное венозное сплетение, поэтому и различают внутренний, наружный и смешанный геморрой.

При внутреннем геморрое узлы образуются из венозного сплетения, расположенного по верхнему краю промежностного отдела прямой кишки. Наружный геморрой обусловлен расширением сосудов венозного сплетения, которое находится по окружности наружного отверстия анального канала. Чаще встречается смешанный геморрой, при котором поражаются оба венозных сплетения.

Со временем при неосложненном геморрое у больных появляется вначале небольшой, а позже более интенсивный зуд в области заднего прохода. Затем возникают ноющие боли, несколько усиливающиеся во время и после акта дефекации.

Важным симптомом неосложненного геморроя являются патологические выделения из прямой кишки. Они, как правило, очень незначительные, чаще в виде только мокнутия между ягодицами, иногда же на белье появляется маленькое пятнышко от выделений. Эти выделения слизистые, серого цвета, изредка с примесью крови.

Если у такого больного осмотреть задний проход, то можно увидеть наружные геморроидальные узлы. Они небольших размеров, упругие, покрыты неизмененной кожей, но последняя ближе к отверстию заднего прохода имеет синюшный оттенок.

В глубине заднего прохода выявляются внутренние геморроидальные узлы. Они синюшного цвета, слизистая над ними сморщенная, сами узлы мягкие. Для уточнения диагноза врач проводит пальцевое исследование прямой кишки, осматривает анальный канал и прямую кишку через ректальное зеркало или через ректоскоп.

Клиническое течение геморроя характеризуется медленным прогрессированием. Боли и анальный зуд постепенно усиливаются, выделения крови со временем становятся более частыми, наблюдаются после каждого акта дефекации, хотя количество крови остается небольшим. Признаком прогрессирования геморроя служит также увеличение размеров внутренних геморроидальных узлов и выпячивания их из заднего прохода.

Осложнениями геморроя могут быть острое воспаление, острый тромбоз (закупорка тромбом), выпадение геморроидальных узлов и обильное или длительное кровотечение из них. При остром воспалении появляются значительные боли в области заднего прохода, отек тканей, воспаленные узлы иногда изъязвляются, кровоточат.

Тромбоз геморроидальных узлов проявляется такими же симптомами, но характерным является спазм сфинктеров с приступообразными спастическими болями в области заднего прохода, невозможность произвести акт дефекации. При этом узлы сдавливаются в анальном канале спазмированным сфинктером и вызывают резкую интенсивную боль. Тромбоз геморроидальных узлов встречается у 9—30 % больных геморроем.

Довольно частым осложнением геморроя является кровотечение из геморроидальных узлов. Оно может быть обильным однократным или длительным, но малоинтенсивным. Важно отметить, что кровь выделяется чаще алого цвета. Иногда во время акта дефекации больные отмечают выделение крови сильной струей. Общая кровопотеря в таких случаях небольшая, около 50 миллилитров, но больные, как правило, преувеличивают количество выделенной крови.

Выпадение геморроидальных узлов нередко развивается у больных пожилого возраста, длительное время страдавших геморроем. Выпадают в таком случае только внутренние значительно увеличенные геморроидальные узлы, хотя у этих больных, как правило, увеличены и наружные узлы. При осмотре заднего прохода врач видит «букет узлов», расположенный снаружи от ануса и состоящий из внутренних и наружных узлов. Среди наших больных это осложнение наблюдалось у 69 %.

Ущемление выпавших геморроидальных узлов бывает редко. Оно может быть у больных молодого возраста с сохраненным тонусом сфинктера заднего прохода, который и ущемляет выпавшие узлы.

Врачи-проктологи отмечают, что у

молодых людей геморроидальные узлы не так уж часто достигают больших размеров и редко выпадают. А у пожилых больных, как правило, ослаблен сфинктер заднего прохода. То, что обычно в быту принимают за ущемленный геморрой, на самом деле есть тромбоз геморроидальных узлов.

Диагностика геморроя, как правило, нетрудна. Однако врачу приходится всегда учитывать, а каждому больному, страдающему геморроем, следует знать, что под маской геморроя могут протекать другие, более опасные заболевания. Поэтому никогда не надо себе ставить диагноз. Только врач, тщательно обследовав больного, способен распознать заболевание и назначить правильное лечение.

Лечение геморроя может проводиться консервативными средствами и путем хирургического вмешательства. Неосложненные формы геморроя врачи лечат только консервативно. Очень важно добиться у больного ликвидации запоров. Из питания следует исключить все, что способствует раздражению слизистой оболочки кишечника: острые блюда, соленые, копченые, жареные продукты, алкоголь, томат-пасту, перец, уксус, горчицу. Желательно строго соблюдать режим питания.

Местное лечение должно быть различным и зависеть от преобладания тех или иных симптомов — болей, кровотечения, зуда. Оно состоит из применения свечей, ванночек и микроклизм. При болях врачи назначают свечи, содержащие новокаин и экстракт белладонны, при умеренных кровотечениях добавляют адреналин или применяют свечи с тромбином, а при тромбозе узлов предписывают гливеноловые свечи. Введение свечей иногда бывает болезненно, в связи с чем их предварительно следует смазать вазелиновым или подсолнечным маслом либо детским кремом. Желательно, чтобы введенная свеча оставалась в анальном канале, а не проскакивала в ампулу прямой кишки.

Правда, оставаясь в заднем проходе, свеча вызывает неприятное чувство инородного тела, но через 5—10 минут она уменьшится в размерах и пациент не будет ее чувствовать. После введения свечи в задний проход рекомендуется между ягодицами положить салфетку или вату, которая будет препятствовать выпадению свечи наружу.

Хороший болеутоляющий и противовоспалительный эффект оказывают сидячие ванночки с теплым раствором марганцовокислого калия или подмывания промежностным душем. Большинство указанных процедур является одновременно и профилактическими мерами, поэтому могут выполняться в течение всей жизни.

Осложненные формы геморроя в начале своего развития также подлежат консервативному лечению. При остром воспалении и тромбозе геморроидальных узлов оно направлено на снятие болей, спазма и воспалительных явлений в области заднего прохода. С этими целями врач назначает такие препараты, как анальгин, баралгин, но-шпу, папаверин, димедрол, седальгин и др.

Хорошим обезболивающим действием обладают холодные примочки со свинцовой водой, буровской жидкостью, растворами риванола, новокаина. Салфетки, смоченные этими растворами или просто холодной водопроводной водой, больной в течение часа прикладывает к воспаленным геморроидальным узлам, меняя их каждые 20—30 минут. Во время применения примочек больной лежит на животе с приподнятым тазом. Очень полезно при остром воспалении и тромбозе узлов подмывание холодной водой. Это нужно делать после акта дефекации и на ночь.

При выраженном кровотечении полезны холодные примочки, при этом следует использовать 5 %-ный раствор хлористого кальция, обладающего способностью свертывать кровь. Геморроидальные свечи также должны содержать кровоостанавливающие препараты.

Выпавшие воспаленные или тромбированные геморроидальные узлы не рекомендуется вправлять. Это резко болезненная и не всегда выполнимая процедура. Если даже и удается вправить узлы, то спастические сокращения анальных жомов буквально через несколько минут выталкивают их обратно наружу. По мере снижения воспалительных явлений, уменьшения спазма и размеров

узлов они сами вправляются в задний проход.

Все больные с осложненными формами геморроя после ликвидации острых явлений, остановки кровотечения подлежат хирургическому лечению. Впрочем, некоторым больным с тромбозом геморроидальных узлов и с неостанавливаемым кровотечением операции врачи проводят по срочным показаниям, то есть на первые-вторые сутки лечения в больнице.

Показания к операции становятся обязательными, если обострения геморроя повторяются часто, 2—3 раза в год, мешают ходить, сидеть, выполнять трудовую деятельность. При безуспешном консервативном лечении в течение 2 лет такие больные подлежат операции. Особенно настойчиво врачи рекомендуют хирургическое лечение больным молодого и среднего возраста.

Приходится констатировать, что после удаления геморроидальных узлов у 2—3 % больных бывают рецидивы заболевания, то есть снова формируются геморроидальные узлы. В абсолютном же большинстве случаев результаты операций хорошие, узлы исчезают совсем, кровотечения не встречаются. Но это не значит, что можно оставить без внимания все профилактические меры. Забота о том, чтобы не было запоров, должна быть всегда.

Следует отметить некоторые особенности течения геморроя у женщин, связанные с месячными и с беременностью. У большинства женщин во время месячных и за 2—3 дня до них появляется чувство тяжести в тазу, ощущение постороннего предмета в заднем проходе. Это объясняется повышенным притоком крови в малый таз, что само по себе способствует проявлению геморроя. Геморроидальные узлы увеличиваются, появляются зуд, боли в области заднего прохода, иногда из прямой кишки выделяется кровь.

Беременность, особенно во второй половине, также может способствовать появлению геморроя. Дело в том, что увеличенная матка сдавливает кровеносные сосуды малого таза, препятствует оттоку крови. К этому же приводит и часто развивающийся во время беременности запор.

Указанные явления содействуют образованию геморроидальных узлов. В результате у женщины возникают ощущения тяжести и зуд в области заднего прохода, выделяются слизь и кровь. При воздействии провоцирующих факторов может развиться и осложненный геморрой.

Будущая мать должна иметь представление о возможности развития таких осложнений и с первых дней беременности стремиться их предупреждать. Важное значение в этом плане имеют лечение запоров, отказ от острой раздражающей пищи, правильный режим дня с обязательными прогулками на свежем воздухе, гигиенический уход за областью заднего прохода.

Эффективным профилактическим средством является применение комплекса гимнастических упражнений, направленных на укрепление тазового дна, что улучшает отток крови от органов малого таза. Простейшее из таких упражнений, которое можно проводить в любых условиях, состоит в периодическом в течение 3—4 секунд сжимании мышц заднего прохода и втягивании его с последующим расслаблением всех мышц на 5—6 секунд. Упражнения достаточно продолжать 2—3 минуты, выполнять их можно в положении сидя, стоя или лежа. В течение дня указанное упражнение желательно повторять 3—4 раза.

Болезнь малая, но причиняющая большие страдания, излечение от которой приносит людям настоящую радость.

Р. Беннет и Я. Галиджер

Это довольно частое проктологическое заболевание, составляющее 9—10 % всех заболеваний толстой кишки. Суть его состоит в образовании дефекта в стенке заднего прохода. Глубина трещины обычно доходит до мышечного слоя, составляет 2—3 миллиметра, длина ее не превышает 2 сантиметров. Впервые название «трещина» при описании этого заболевания применил Авиценна (980—1037). Он же первым определил большинство этиологических факторов,

способствующих возникновению трещины заднего прохода.

В настоящее время установлено, что образованию трещин способствуют многие заболевания прямой кишки и заднего прохода (геморрой, проктит). Однако основным моментом в развитии трещин является травма.

Повреждение слизистой оболочки при запорах, родах и перенесенные или имеющиеся заболевания толстой кишки служат главными этиологическими факторами трещины заднего прохода. Заболевание в 2 раза чаще встречается у женщин. На возраст от 20 до 60 лет приходится 94 % больных.

Основными клиническими признаками трещин заднего прохода являются боли и кровотечения. Боли возникают остро, чаще во время акта дефекации, болит сама трещина. Стул из-за выраженного спазма сфинктеров прямой кишки бывает резко болезненным и затрудненным. Поэтому у больных развивается страх перед стулом, в связи с болями они боятся идти в туалет, в результате чего искусственно возникают запоры, что, в свою очередь, ухудшает их состояние.

После стула боли стихают только через несколько (3–5) часов. Нередко боли бывают через некоторое время после акта дефекации. Как правило, они очень сильные, жгучие («будто прижигают раскаленным железом»), отдают в промежность, половые органы, крестец.

При трещинах заднего прохода у мужчин могут развиваться расстройства мочеиспускания, а у женщин — нарушения месячных.

Характерным признаком трещины является выделение из прямой кишки крови. Она обычно появляется в небольшом количестве после акта дефекации и имеет алый цвет.

Если острая трещина в течение 2—3 месяцев не заживает, болезнь превращается в хроническую форму. В этой стадии острота болей снижается. В 95 % случаев трещина располагается на задней стенке анального канала. У наружного ее края иногда бывает разрастание тканей в виде бугорка («сторожевой бугорок»).

Края и дно острой трещины мягкие, розовые, она узкая, линейной формы. Хроническая трещина имеет плотные края, дно покрыто серыми тканями, форма ее может быть овальной или даже округлой. В период острых явлений никаких дополнительных исследований врачи стараются не производить. Основной своей задачей они ставят ликвидацию сильных болей.

Лечение больных с трещинами заднего прохода может быть консервативным и оперативным. Все острые трещины, а также имеющие выраженный болевой синдром лечат консервативными средствами. При этом заболевании, как ни при каком другом, важное значение имеет ликвидация запоров.

Любыми средствами, в первую очередь диетой, врачи стремятся добиться, чтобы стул у больного был мягкий и ежедневный. С этой целью при необходимости ежедневно ставят очистительные клизмы. Мягкий резиновый катетер, хорошо смазанный вазелином, осторожно вводят через задний проход и вливают 600—800 миллилитров воды комнатной температуры, причем так, чтобы не вызывать у больного болевых ощущений.

После стула требуется обязательно подмывать промежность теплой водой, можно слабой струей из душа, причем так, чтобы не раздражать кожу и не вызывать спазма мышц.

Клизму лучше делать один раз в день утром, а подмывания — утром и вечером. Если нет возможности применить промежностный душ, то можно пользоваться сидячими ванночками с теплой водой (температура 35—38 °С) продолжительностью 10—15 минут.

При выраженных болях эффективным оказывается воздействие на промежность сухого тепла. Для этого используют грелки, бутылки с горячей водой, мешочки с нагретым песком или льняным семенем. На ночь полезно вводить в задний проход свечи с обезболивающими средствами. Все указанные процедуры больные выполняют в домашних условиях, но под периодическим контролем врача.

В амбулаторных условиях врачи лечат больных различными физиотерапевтическими методами, введением обезболивающих и противовоспалительных

препаратов под трещину (блокада) и другими средствами. В результате такого лечения 70 % острых трещин заживает, боли исчезают, спазм снимается. Однако лечение в полном объеме приходится продолжать не менее двух недель.

Лечить хронические трещины значительно сложнее. Они не поддаются консервативной терапии, и поэтому такие больные нуждаются в оперативном вмешательстве. Известно более 50 различных методов хирургического лечения трещин заднего прохода.

Довольно широкое распространение имеет насильственное растяжение заднего прохода, что помогает в начальных стадиях болезни. Однако в более позднее время или при безуспешности ранее применявшихся методов приходится делать иссечение трещины.

Стойкое заживление трещин заднего прохода после всех видов лечения наступает у 90—95 % больных. В некоторых случаях наблюдается рецидив заболевания, требующий более настойчивого лечения и терпения больного.

Таким образом, справедливо мнение известных современных английских проктологов, упомянутых в эпиграфе к этому разделу.

Парапроктит

> Не велика болячка, да сесть не дает.
>
> Поговорка

Парапроктит означает воспаление клетчатки вокруг прямой кишки. Он развивается, когда при прохождении плотных каловых масс или при сильном натуживании возникают надрывы слизистой оболочки, через которые проникает инфекция.

Чаще, однако, микробы внедряются в клетчатку через синусы прямой кишки, расположенные в ее нижнем отделе. Отсюда инфекция распространяется на клетчатку, и тогда образуются гнойники. Последние могут располагаться под кожей или слизистой оболочкой. Более глубокие очаги локализуются в клетчатке таза и даже под тазовой брюшиной.

Острый парапроктит в большинстве случаев наблюдается у людей трудоспособного возраста: 75 % больных имеет возраст от 30 до 60 лет. Мужчины болеют в 3 раза чаще, чем женщины. Начало заболевания, как правило, острое. Оно выражается в появлении болей в области заднего прохода, которые вначале мешают сидеть, ходить, затем интенсивность их нарастает и они становятся постоянными.

Очень скоро повышается температура, появляются озноб, недомогание, изменения в анализах крови. Иногда присоединяется задержка стула, мочеиспускания. В некоторых случаях на первое место выходят не боли, а общие признаки заболевания — повышение температуры, озноб, разбитость.

При такой клинике больной должен обратить внимание врача даже на небольшие боли или на неопределенное ощущение распирания, неудобство в области заднего прохода, чувство инородного тела в прямой кишке. Это поможет врачу заподозрить, а следовательно, и своевременно поставить правильный диагноз.

Чем глубже в тазу расположен гнойник, тем больше выражены общие симптомы интоксикации (отравления), но тем и тяжелее распознать локализацию очага инфекции. При осмотре области заднего прохода в некоторых случаях сразу можно поставить диагноз: припухлость, краснота, повышение кожной температуры в одном месте около заднего прохода свидетельствуют о наличии гнойника. У других больных, особенно когда очаг расположен глубоко, он снаружи не виден.

Изредка острый парапроктит может начинаться постепенно, с появления небольших болей, невысокой температуры. Такие признаки держатся 3—4, а то и 5 дней, медленно нарастая.

При быстром развитии заболевания больные обращаются к врачу в ранние сроки и получают эффективную помощь. Однако в некоторых случаях еще до врачебной помощи гнойники прорываются через кожу наружу. Это приводит к снижению болей, падению температуры. В результате больной считает, что он выздоравливает, продолжает лечиться самостоятельно, не обращается к врачу. Это грубейшая ошибка.

Такое поведение больного может привести к распространению гнойного процесса и обязательно к повторению острого воспаления. Независимо от того, вскрылся гнойник или нет, больной должен обратиться к хирургу или к проктологу. Острый парапроктит относится к тем заболеваниям, которые сам больной ни в коем случае не должен пытаться лечить. Применение тепла или холода, а также антибиотиков, что иногда делают больные, только отодвигает эффективное лечение, а в некоторых случаях способствует распространению гнойника.

Таким образом, при появлении болей в области заднего прохода, повышении температуры, а также при наличии таких местных признаков, как отечность, покраснение кожных покровов, повышение кожной температуры, больной обязан обратиться к врачу. Единственный метод лечения острого парапроктита — хирургический. Ибо гнойник надо вскрыть. Операцию делают под общим обезболиванием. Длина и локализация разрезов зависят от расположения гнойников.

Следует отметить некоторые особенности течения и лечения острого парапроктита у детей. В детском возрасте это заболевание встречается редко, в 40 раз реже, чем у взрослых. Такие причины возникновения острого парапроктита, как опрелость, расчесы, травмы, у детей наблюдаются реже, чем у взрослых.

Диагностировать острый парапроктит у детей сложнее, чем у взрослых, так как труднее уточнить, где находится источник болей, беспокойства ребенка, повышения температуры. В таких случаях родители должны внимательно осмотреть все кожные покровы, в том числе и промежность. При наличии острого парапроктита можно выявить припухлость, красноту, напряжение кожных покровов. Подобные находки служат поводом к обязательному обращению к врачу. У детей, так же как и у взрослых, лечение острых парапроктитов должно быть только хирургическим.

Хронический парапроктит является следующей стадией острого парапроктита, он проявляется в виде свища прямой кишки. Образование его можно связать с несвоевременным или неадекватным лечением острого парапроктита. У 15% больных с острым парапроктитом впоследствии остаются свищи прямой кишки. Они могут быть внутренними (проникают из просвета прямой кишки в клетчатку или в другие органы) и наружными (открываются на коже). Вторые встречаются чаще первых.

При более частых наружных свищах на коже около наружного отверстия заднего прохода располагается свищевое отверстие обычно размером 1—3 миллиметра, из которого выделяется очень небольшое количество (1—2 капли) гнойной или серозно-гнойной жидкости. Этот свищ проникает в прямую кишку, где имеется его внутреннее отверстие.

Клинические проявления наружного свища прямой кишки небольшие: незначительные боли, зуд, подмокание, мацерация кожи. В случае закрытия наружного отверстия свища и прекращения выделения гноя боли усиливаются, повышается температура, в области заднего прохода появляется припухлость. При наличии внутреннего свища прямой кишки на коже нет никаких отверстий, свищ открывается в просвет прямой кишки. Распознать такой свищ трудно.

Лечение свищей прямой кишки представляет большие трудности. Только хирургическое вмешательство может помочь избавиться от этого страдания. Существует много различных операций, суть большинства которых состоит в иссечении свища. В некоторых случаях эффективным оказывается такое простое вмешательство, как рассечение стенки свища.

Из истории известно, что французский король Людовик XIV («король-солнце») страдал хроническим парапроктитом со свищом прямой кишки. Длительное консервативное лечение было безуспешным. Тогда его придворный хирург Феликс изготовил специальный изогнутый остроконечный нож, конец которого ввел в свищ и рассек его. Наступило выздоровление. Нож получил название «королевский бистури», а операция стала модной, и некоторые льстецы искусственно делали себе свищи, чтобы потом подвергнуться операции.

Следует отметить, что после операций иногда может возникать рецидив заболевания. Это бывает при наличии сложных разветвленных свищей, которые не всегда удается полностью удалить. Оставление хотя бы маленького хода такого свища приводит в дальнейшем к рецидиву заболевания.

Кокцигодиния, прокталгия

Только терпеливый закончит дело, а торопливый упадет

Саади

Эти два заболевания имеют один общий симптом — боли. Поэтому некоторые хирурги объединяют их и называют анокопчиковым болевым синдромом. При кокцигодинии боли локализуются в области копчика, при прокталгии — в области прямой кишки

Кокцигодиния — термин, образованный из греческих слов «кокцикс» — копчик и «одине» — боль, обозначает основную локализацию болей. Главную роль в развитии этого заболевания играет травма области копчика, причем она может быть задолго, в среднем за 6 месяцев, до появления болей. Чаще всего это острая сильная травма: падение с высоты на ягодицы, удар снаружи по копчику.

В некоторых случаях кокцигодиния развивается у людей, получающих небольшую, но постоянную в течение длительного времени травму: езда на мотоцикле, велосипеде особенно по неровной дороге.

Длительное сидение на твердом стуле с упором на копчик, да еще если при этом подтянуты ноги к животу (так называемая сакральная, или крестцовая, посадка), способствует появлению болей. В последнее время такую позу часто стали принимать при длительном сидении перед телевизором, в связи с чем кокцигодинию называют еще «телевизйонная болезнь».

Итак, основным и единственным признаком кокцигодинии является наличие болей в области копчика. Характер болей может быть различным. У некоторых больных они тупые, ноющие, постоянные, усиливаются при длительном сидении и становятся резкими при вставании со стула.

Повышение интенсивности болей при сидении заставляет больных принимать различные позы — упираться на одну ягодицу, сидеть боком. Некоторые больные боятся из-за этого сидеть и работают стоя. Боли могут усиливаться во время ходьбы, в связи с чем больные изменяют свою походку, передвигаются осторожно, мягко. Иногда боли усиливаются во время дефекации, однако это не обязательный симптом болезни.

Никаких других признаков кокцигодинии нет, но эти люди выглядят больными. Боясь усиления болей, они все делают осторожно, медленно, становятся раздражительными, не могут сидеть в театре, кино.

Течение кокцигодинии иногда продолжается несколько лет, наблюдающееся при этом периодическое стихание болей непродолжительно Обострение заболевания возникает под влиянием самых различных факторов (падение, длительное сидение, рецидив других заболеваний).

Лечение кокцигодинии представляет значительные трудности. Врачи широко применяют инъекции обезболивающих средств в область копчика и в наиболее болезненные точки. Хороший результат получен от массажа копчика, лечебной гимнастики, физиотерапии. При безуспешности этих процедур прибегают к оперативным вмешательствам, но и они не дают гарантии выздоровления. Кокцигодиния требует длительного и упорного лечения, а от больного — еще и терпения.

Прокталгия [illegible] прямой кишки и заднего прохода. Это заболевание носит еще название «невралгия прямой кишки», чем подчеркивается основная причина этих болей.

Женщины болеют прокталгией в 2 раза чаще. Наиболее поражаемый возраст — от 30 до 60 лет. Некоторые проктологи отмечают относительно частое развитие прокталгии у людей умственного труда, в частности у врачей, что дало основание для названия «докторская болезнь»

Заболевание характеризуется возникновением пароксизмов (приступов) болей. Они могут начинаться постепенно, в течение 3—4 дней нарастая до интенсивных, а в других случаях появля-

ются внезапно, сразу сильные, а затем также внезапно или постепенно стихают. Следующий приступ возникает через несколько дней или месяцев. Никакой закономерности в начале, продолжительности и окончании пароксизма нет.

Локализуются боли во всей прямой кишке, иногда в области заднего прохода, изредка они могут отдавать в бедра, промежность, крестец, копчик. Акт дефекации, как правило, не оказывает влияния на интенсивность болей. Других признаков болезни, которые мог бы отметить сам больной, нет.

Больные с прокталгией, так же как и с кокцигодинией, нуждаются в тщательном обследовании для исключения других заболеваний, требующих специального лечения.

При лечении прокталгии применяют самые различные процедуры, медикаменты. Ни один из методов не помогает абсолютно всем больным, но все же врач имеет возможность каждому больному подобрать какой-либо способ. Некоторые больные научились сами снимать интенсивность болей, например, принимая коленно-локтевое положение, глубоко приседая или поднимая ноги.

Боли иногда уменьшаются в положении больного лежа, при надавливании на промежность, при введении пальца в прямую кишку. Иногда отмечается снижение болей от применения тепла в виде грелок, мешочка с горячим песком на промежность, приему общих теплых ванн, применения парафина, грязи на область заднего прохода. У других больных боли ликвидируются или уменьшаются от холода.

При лечении в поликлинике у некоторых больных хорошие результаты получены от физиотерапевтических процедур, рентгенотерапии, различных блокад в области прямой кишки. Лечащий врач в таком случае стремится также провести лечение по поводу всех других заболеваний прямой кишки, если они обнаружены.

Больному с прокталгией следует помнить, что не все лекарства и процедуры помогают во всех случаях. Заболевание само по себе излечимо, надо только найти то средство, которое способно помочь конкретному больному. Это, естественно, является заботой врача, а больному, как ни при каком другом заболевании, не следует отчаиваться. Это тот случай, когда применима поговорка «Лучшее лекарство — время».

Зуд в области заднего прохода

> Нет ничего сильнее времени и терпения.
>
> Пословица

Зуд в области заднего прохода может быть самостоятельным заболеванием (первичный зуд) или симптомом другого заболевания прямой кишки (вторичный). Как симптом зуд встречается при геморрое, воспалительных заболеваниях прямой кишки (криптит, проктит), трещинах заднего прохода, свищах прямой кишки. У женщин причиной зуда могут быть воспалительные заболевания половых органов с гнойными или слизистыми выделениями из них.

Многие болезни внутренних органов приводят к появлению зуда в области заднего прохода (желтуха, глистная инвазия, сахарный диабет и др.). Кожные болезни также часто сопровождаются зудом. У некоторых больных зуд возникает при приеме лекарств.

Особо следует подчеркнуть, что зуд довольно часто является следствием наличия глистов в кишечнике (острицы, аскариды), особенно у детей.

Однако у некоторых больных нет никаких других заболеваний прямой кишки и тем не менее беспокоит иногда очень выраженный зуд в области заднего прохода. Этот зуд врачи обозначают как первичный, нейрогенный. Действительно, у таких больных в коже вокруг заднего прохода находят выраженные изменения в нервном аппарате по данным, опубликованным в 1979 году профессором А. М. Аминевым.

Клинические проявления зуда заднего прохода очень разнообразны. В большинстве случаев заболевание начинается постепенно, вначале с небольшого и редко появляющегося жжения или зуда. Затем эти ощущения становятся более интенсивными, постоянными. Желание почесаться у больных бывает настолько велико, что они прибегают к нему в присутствии других людей, чешутся неистово, до появления расчесов на коже.

У некоторых больных зуд каждый раз начинается в определенное время, иногда ночью. Летом у тучных людей при усиленном потоотделении расчесы начинают мокнуть, а это, в свою очередь, усиливает зуд. Заболевание может протекать в виде постоянного неинтенсивного зуда с периодическими усилениями. При осмотре области заднего прохода врач-проктолог у такого больного обнаруживает покраснение кожи, мокнутие, расчесы.

Лечение зуда проктологи начинают с устранения причин, которые привели к его появлению. К ликвидации зуда приводит излечение сопутствующих заболеваний прямой кишки, других внутренних органов, устранение вредных промышленных воздействий.

Очень важное значение в предупреждении и лечении зуда имеет личная гигиена всего тела, в особенности области заднего прохода. Она включает в себя обязательное подмывание теплой водой промежности после стула, периодическое очищение прямой кишки очистительными клизмами, которые в таком случае ставят 2—3 раза в неделю. Хорошее действие оказывает ватная прокладка между ягодицами, заложенная поближе к заднепроходному отверстию. Такая ватка предохраняет трение ягодичных поверхностей, их потение, мокнутие.

У некоторых больных хорошее местное действие оказывают примочки с различными веществами (свинцовая вода, буровская жидкость) или сидячие ванны со слабым раствором марганцовокислого калия. Для лечения зуда существует большое число различных мазей, паст, сложных растворов, свечей, но они должны применяться только по назначению врача. В некоторых случаях помогают физиотерапевтические процедуры, рентгенотерапия.

В последнее время стали применять иглоукалывание, лечение лазером. Хорошее действие оказывают различные блокады зудящей области, обкалывание ее новокаином или смесью новокаина с другими веществами.

Для общего воздействия на организм врачи применяют успокаивающие, препараты брома, глюкозы.

Необходимо исключить из питания все раздражающие виды пищи — острые приправы, алкоголь. В диете должно быть большое количество фруктов, овощей, молочнокислых продуктов, в том числе ацидофильное молоко. Рекомендуется сократить прием таких продуктов, как сахар, мясо, горох, бобы, огурцы, газообразующие напитки.

При безуспешности консервативного лечения в некоторых случаях врачи проводят оперативное вмешательство. Оно заключается в перерезке чувствительных нервов или их ветвей, подходящих к пораженной зоне. Кроме того, иногда удаляют зудящий участок кожи и замещают его здоровым лоскутом, взятым из другого места тела (с бедра, живота, поясницы).

Эпителиальные ходы и кисты

Это заболевание не имеет прямого отношения к толстой кишке, однако всегда рассматривается врачами в разделе проктологических заболеваний. Дело в том, что внутриутробное развитие эпителиального хода связано с формированием прямой кишки, по своей локализации ходы соседствуют с прямой кишкой и при дифференциальной диагностике ее заболеваний приходится иметь в виду эпителиальные ходы.

Эпителиальные ходы — это врожденное заболевание, но по наследству оно не передается, хотя иногда встречается у членов одной и той же семьи. Среди [illegible] мужчины, они составляют 70—80 % больных. Встречается это заболевание у молодых людей, как правило, в возрасте до 40 лет.

Само заболевание [illegible] в виде хода, канала, наружное отверстие которого находится в межъягодичной складке точно по средней линии на уровне крестцово-копчикового сочленения. У людей, имеющих ход, в этом месте можно видеть плоское углубление различных размеров, на дне которого и располагается наружное отверстие эпителиального хода.

Наружное отверстие эпителиального хода, как правило, округлой формы, небольших размеров, 0,5- 1,5 миллиметра в диаметре. Введя в него тонкий зонд, врач определяет направление хода. Последний почти всегда идет вне-

ред и вверх, иногда отклоняется влево. Глубина его составляет 0,5—1 сантиметр, иногда до 2 сантиметров. Кроме одного главного наружного отверстия, имеющего наибольшие размеры, в некоторых случаях можно обнаружить еще несколько ходов. Все они меньше главного и заканчиваются, как правило, слепо и только изредка имеют соединение с основным ходом.

Эпителиальные ходы пока не вызовут развитие осложнений практически ничем себя не проявляют. Их можно обнаружить при профилактических осмотрах детей и взрослых, причем значительно чаще у людей молодого возраста. Так, по данным, которые опубликовал профессор А. М. Аминев в 1965 году, среди осмотренных 1000 детей от новорожденных до 16 лет эпителиальные ходы были найдены у 10, из 1200 обследованных взрослых такие образования выявлены только у 3.

Неосложненные эпителиальные ходы иногда обнаруживаются случайно особенно у детей. При внимательном осмотре кожи у ребенка, при подмывании промежности можно увидеть наружное отверстие хода. А зная, что в крестцово-копчиковой области бывает такое образование, чтобы выявить его, надо только раздвинуть ягодицы и внимательно осмотреть среднюю линию от заднего прохода до поясницы.

Отмечено, что в период полового созревания подростков (13—16 лет) часто наблюдается обострение заболевания. В неосложненных случаях оно может проявиться небольшим зудом в межъягодичной складке и появлением светлого или слегка мутного отделяемого из наружного отверстия хода. Количество выделяемой жидкости незначительное (1—2 капли), но оно должно заставить молодого человека обратиться к врачу.

Еще один характерный признак эпителиального хода — это наличие волос в нем. Дело в том, что стенками хода является кожа с покрывающим ее эпителием (отсюда название — эпителиальный) и содержащимися в ней волосяными мешочками. Поэтому внутри хода растут волосы, иногда (в 40 % случаев) они торчат наружу в виде коротких усиков, внутри хода они скатываются в комочек. Этот признак дал основания американским ученым назвать болезнь пилонидальным синусом (от латинских слов pilus — волос и nidus — гнездо).

В некоторых случаях нет ни отделяемого, ни волос, но на 0,5—1 сантиметр выше наружного отверстия можно прощупать уплотнение, иногда оно видно в виде выпячивания округлой формы. Такие образования свидетельствуют о закупорке хода и развитии кисты, что почти всегда ведет к осложнениям.

Осложнения могут протекать в виде хронического или острого воспаления. Возникновению осложнений способствуют некоторые факторы. Наиболее частым провоцирующим моментом является травма крестцово-копчиковой области.

Травма отмечается у 50 % больных с осложненным течением. Это может быть падение, удар, быстрая тряская езда. Склонные к броским названиям американцы назвали эту болезнь «джип-заболевание», связывая ее развитие с ездой на автомобиле.

Осложнения одинаково часто протекают в хронической и острой форме. При хроническом воспалении в межъягодичной складке в области крестцово-копчикового соединения появляется небольшая боль, зуд, а при осмотре врач может увидеть и прощупать выбухающее уплотнение. Кожа над ним слегка покрасневшая. Такое состояние продолжается несколько дней. В дальнейшем нередко образуется гнойник, и тогда состояние больного ухудшается.

Острое течение болезни с самого начала характеризуется общими симптомами, такими, как повышение температуры, ознобы, сильные боли в крестцово-копчиковой области. Местно можно увидеть припухлость, покраснение, больной ощущает резкую болезненность.

Как хроническая, так и острая форма воспаления должна явиться поводом для обращения к врачу. Это следует подчеркнуть, потому что при медленном, вялом течении больные иногда занимаются самолечением, под влиянием которого воспалительный процесс может временно стихнуть. Но он никогда не исчезнет совсем, а при следующем

обострении, которое может возникнуть в ближайшие недели, очаг поражения будет бо́льших размеров. С каждым последующим обострением увеличивается площадь распространения воспаления.

Больной должен знать, что даже после самостоятельного вскрытия гнойника необходимо лечиться у врача, в противном случае обязательно развивается рецидив заболевания, причем в более тяжелой форме.

Осложненный эпителиальный ход можно лечить только хирургическим способом. Операция в холодном периоде и в начальной стадии хронического воспаления, как правило, сразу бывает радикальной.

При развитии же гнойника проводится двухэтапное оперативное вмешательство. Первая операция направлена только на вскрытие его и удаление гноя, и только в последующем, через 1,5—2 месяца, выполняется радикальная операция.

Из сказанного поневоле напрашивается вывод: чем раньше больной обратится к врачу, тем больше возможностей произвести ему сразу радикальную операцию.

Наличие эпителиального хода без клинических признаков не служит показанием для хирургического лечения. Но в этих случаях требуется скрупулезно проводить профилактические мероприятия, такие, как содержание в чистоте промежности и крестцово-копчиковой области и недопущение провоцирующих факторов, таких, как падение, ушибы, тряская езда на лошадях, мотоцикле, автомашине. Не рекомендуется также носить тесную одежду, облегающие брюки с грубыми швами, которые могут натирать межъягодичную складку.

Как уже сообщалось, наиболее часто клинические проявления и осложнения при эпителиальных ходах и кистах наблюдаются в период полового созревания подростков. Поэтому в этом возрасте все указанные меры профилактики следует проводить особенно тщательно.

Полипы толстой кишки

Полипы относятся к доброкачественным опухолям толстой кишки, они встречаются довольно часто, особенно у людей пожилого возраста.

В нашем лечебном учреждении у 992 человек в возрасте 35—75 лет, отнесенных к группе практически здоровых, было произведено профилактическое исследование толстой кишки через эндоскоп. При этом у 186 (19 %) обследованных выявили полипы. Из них 8,26 % было в возрасте до 40 лет, 17,1 % — 41—60 лет и 26,31 % — старше 60 лет.

Среди больных с проктологическими жалобами врачи обнаруживают полипы толстой кишки еще чаще — у 53,1 %.

Следует отметить, что из всех отделов толстой кишки наиболее поражаемы полипами прямая и сигмовидная кишки.

Клинические проявления полипов очень скудные. Они чаще обнаруживаются при обследовании по поводу других заболеваний толстой кишки. Из симптомов, характерных для полипов толстой кишки, следует отметить наличие патологических выделений из прямой кишки (слизь, кровь), периодические вздутия живота, неопределенные и нелокализованные боли, запоры.

При множественном полипозе, поражающем все или большинство отделов толстой кишки, слизистые и слизисто-кровянистые выделения отмечаются при каждом акте дефекации. Одиночные полипы не имеют характерных признаков и являются случайной находкой при профилактических осмотрах.

У детей могут наблюдаться большие полипы, которые чаще проявляются кровотечением. Если такие полипы располагаются в прямой кишке, то при натуживании они могут выпадать из заднего прохода.

Основная опасность полипов толстой кишки заключается в том, что они способны превращаться в рак. Среди всех полипов толстой кишки к моменту их выявления около 5—7 % уже относится к злокачественным. Процесс превращения доброкачественных полипов в рак занимает длительное время, иногда несколько (5—8) лет. Следовательно, при наличии полипов всегда есть возможность удалить их и тем самым предупредить развитие рака.

Лечение полипов толстой кишки

должно быть только хирургическим. Мы считаем, что удалению подлежат все полипы независимо от их размера.

Извлеченные из кишки полипы направляют на гистологическое исследование.

Удаление полипов может быть произведено двумя способами: эндоскопическим и оперативным. В последние годы большинство проктологов прибегают к первому способу. В таком случае через биопсионный канал эндоскопа проводят специальную петлю, которую, набросив на ножку полипа, затягивают, и затем пропущенным определенной силы электротоком отжигают полип.

Если полипы, обнаруженные в верхней части прямой кишки, можно удалять через ректоскоп, то расположенные в нижней части прямой кишки иссекают через растянутый задний проход.

Полипы больших размеров, диаметром более 2 сантиметров и имеющие широкое основание, удаляют оперативным путем. Операция состоит во вскрытии брюшной полости, а затем и кишки, иссечении обнаруженного полипа или сегмента кишки вместе с полипом. Таким же путем удаляется большинство злокачественных полипов.

Единственный консервативный метод лечения полипов прямой кишки, предложенный в 1960 году профессором А. М. Аминевым, состоит в применении травы чистотела. Специальным образом обработанная свежая трава чистотела разводится водой и вводится через клизму в прямую кишку.

Автор метода получал удовлетворительные результаты, однако последователей у него не нашлось. Это объясняется двумя причинами. Во-первых, все лечение занимает длительное время. Клизмы с чистотелом ставят через день, курс лечения состоит из 15—20 клизм. Для получения эффекта необходимо провести 3—4, а иногда 5—6 курсов лечения. А так как применять можно только свежую траву, то один курс проводят в мае—июне, а второй — в сентябре—октябре, и все лечение может растянуться на 2—3 года.

Второй недостаток состоит в том, что если полипы становятся злокачественными, они не поддаются действию чистотела и тогда в период лечения травой раковый процесс может прогрессировать.

Тем не менее указанный метод, очевидно, заслуживает того, чтобы проктологи изучили его. Возможно, он принес бы пользу при выборе способа лечения множественного полипоза толстой кишки у людей старческого возраста с тяжелыми сопутствующими заболеваниями, для которых операция представляет высокий риск. Естественно, что в таком случае лечение должно проводиться под обязательным эндоскопическим контролем за остающимися полипами.

Рак толстой кишки

Это наиболее опасное заболевание толстой кишки. Частота его в последние годы у нас в стране и в большинстве развитых государств увеличивается. Так, в СССР в 1970 году рак прямой кишки был впервые выявлен у 11 693 больных, а в 1980 году — у 21 157 человек. На каждые 100 000 населения в 1970 году заболело раком прямой кишки около 5 человек, а в 1980 году — 8. Примерно такой же прирост наблюдается и в отношении рака ободочной кишки.

Нарастание числа больных раком толстой кишки объясняется прежде всего увеличением продолжительности жизни людей. Ведь именно люди пожилого и старого возраста чаще заболевают онкологическими болезнями.

Но, кроме этой причины, в этиологии рака толстой и особенно ободочной кишок важная роль принадлежит характеру питания. Прием очищенной, рафинированной пищи в небольшом объеме, но высококалорийной при отсутствии растительной клетчатки способствует ослаблению перистальтики (движения) кишечника, вследствие чего каловые массы, сами имеющие небольшой объем, медленно продвигаются, задерживаясь в некоторых отделах толстой кишки на несколько дней. Это приводит к длительному контакту каловых масс с кишечной стенкой, а известно, что в каловых массах содержатся некоторые вещества, которые могут способствовать развитию рака.

Таким образом, пища, задерживающая перистальтику кишечника, опосредованно способствует развитию рака толстой кишки, что подтверждается увеличением частоты этого заболевания в развитых странах и стабильно низким уровнем в развивающихся и слаборазвитых странах, где значительная часть пищи состоит из овощей, плодов, фруктов и других продуктов, содержащих растительную клетчатку и естественные витамины.

Среди других этиологических факторов в развитии рака толстой кишки приходится учитывать и наследственность, в связи с чем люди, имеющие больных родственников, должны особенно внимательно относиться к своему здоровью и постоянно контактировать с врачами.

Клинические проявления рака толстой кишки очень разнообразны и зависят от локализации опухоли. Опасность заключается еще и в том, что рак толстой кишки не имеет специфических, характерных только для него симптомов. Все признаки рака могут встречаться и при других заболеваниях толстой кишки, поэтому только врач на основании совокупности данных анамнеза и осмотра больного может заподозрить наличие злокачественной опухоли и провести целенаправленное исследование.

В то же время у больных при появлении каких-либо признаков заболевания толстой кишки не должно быть никакой паники, так как каждый из таких симптомов может встречаться при многих доброкачественных заболеваниях. Как уже сообщалось, злокачественные опухоли составляют очень незначительную долю в структуре заболеваний толстой кишки.

Один из наиболее часто отмечаемых онкологами характерных симптомов — боли в животе. Локализация и характер их зависят от расположения опухоли. Так, при поражении правой половины ободочной кишки беспокоят боли в правой подвздошной области, в правом подреберье. Они чаще всего развиваются постепенно, носят ноющий характер, интенсивность их нарастает в течение недель, они строго локализованы в одном месте, которое обычно и соответствует расположению опухоли.

При поражении сигмовидной кишки, в которой, кстати, чаще всего и развивается рак, и нисходящего отдела ободочной кишки боли локализуются в левой половине живота и иногда более точно — в левой подвздошной области. В этих случаях боли, начинаясь с небольших ноющих, вскоре становятся приступообразными, распространяются на весь нижний отдел живота.

По мере увеличения опухоли и нарастания непроходимости кишечника боли становятся сильнее, приступы развиваются каждые 2—3 дня, а затем и чаще. Одновременно с болями появляется вздутие живота.

Указанные признаки зависят от закрытия просвета кишки опухолью. Такая же картина наблюдается и при локализации рака в верхнем отделе прямой кишки.

При поражении нижней части прямой кишки боли локализуются в промежности, в области заднего прохода, в крестце, в копчике. Они имеют ноющий характер и постепенно нарастают.

К показательным симптомам рака толстой кишки относятся патологические выделения из прямой кишки (кровь, слизь, гной). Чаще всего кровь появляется в случае развития рака правой половины ободочной кишки. Она в таком случае имеет темную окраску, смешана с калом, что дало врачам основание называть такой стул дегтеобразным (мелена).

При раке левой половины ободочной кишки и прямой кишки кровь свежая, алой окраски, чаще в виде прожилок на кале, реже капельками. Довольно часто кровь выделяется вместе со слизью в виде окрашенного кровью «плевка».

Гной или чаще слизь, смешанная с гноем, появляется при распаде раковой опухоли. Однако здесь еще раз следует подчеркнуть, что выделение крови, слизи, гноя может быть при многих заболеваниях толстой кишки, таких, как язвенный колит, гранулематозный колит, проктосигмоидит, полипы, простые язвы.

Рак толстой кишки, как правило, сопровождается нарушением функции кишечника. Чаще всего это проявляется задержкой стула. Правда, запоры на 2—3 дня могут быть и до развития опухоли в толстой кишке, но с появлением рака они становятся более про-

должительными, сопровождаются вздутием живота, тяжестью и приступообразными болями.

Значительно реже при раке толстой кишки встречаются поносы. При этом стул бывает жидкий или чаще кашицеобразный, 3—5 раз в сутки, кал с примесью слизи, крови. Больные с такой клинической картиной часто попадают в инфекционные больницы с ошибочным диагнозом дизентерии, энтероколита. При локализации опухоли в прямой кишке в некоторых случаях наблюдаются ложные позывы на стул.

Нарушение функции кишечника может проявляться чередованием запоров и поносов. В таких случаях задержка стула на 3—5 дней сменяется бурным извержением кала с последующим в течение 3—4 дней поносом. Затем снова наступает задержка стула.

Из общих симптомов рака толстой кишки следует отметить слабость, недомогание, быструю утомляемость при обычной работе, появление бледности кожных покровов и слизистых оболочек. Только в запущенных стадиях заболевания наблюдаются все или большинство из перечисленных выше признаков.

Хочется обратить внимание читателя на то, что на более ранних стадиях врачи обнаруживают один из признаков, да и он вначале не отличается постоянством, может на 1—2 недели исчезать, затем снова появляться один или уже с другими симптомами.

Следует подчеркнуть, что к ранним признакам рака толстой кишки относятся:

внезапная задержка стула на 2—3 дня у человека, ранее имевшего нормальный стул, особенно если ему более 40 лет;

внезапное быстропроходящее вздутие живота;

локальная, небольшая боль в животе;

увеличение продолжительности запоров с последующим бурным опорожнением кишечника.

Все эти признаки объединяются понятием «кишечный дискомфорт», который во всех случаях является показанием к углубленному обследованию особенно больных пожилого и старческого возраста.

Приходится констатировать, что при появлении указанных «малых» признаков заболевания больные как раз не спешат обращаться к врачу, объясняя их развитие нарушением диеты. К сожалению, действительно кишечный дискомфорт довольно часто наблюдается при нарушении режима питания, диеты особенно в праздничные дни.

Коварность «малых» признаков состоит в том, что они через некоторое время проходят и тем самым якобы подтверждают мнение больных о прямой связи их с нарушением диеты. Но спустя 2—3 недели эти признаки снова дают о себе знать, причем уже как проявления более поздней стадии заболевания.

Следовательно, любое нарушение функции кишечника, появление незначительных примесей в кале особенно после нарушения диеты должны быть серьезным основанием для обращения к врачу.

Вместе с тем в некоторых случаях рак толстой кишки может проявляться такими редкими симптомами, как зуд в области заднего прохода, повышение температуры, одноразовое выделение большого количества крови из прямой кишки. Диагноз, как правило, подтверждается, если к этим редким симптомам присоединяются типичные признаки рака толстой кишки.

Бывает, правда, что врач ошибается в диагностике или слишком длительное время проводит обследование больного. Но все же если, как свидетельствуют наши данные, от появления первых признаков заболевания до установления диагноза рака толстой кишки проходит в среднем 6 месяцев, то 4 месяца из них больной не обращается к врачу, чем усугубляет течение болезни.

Лечение рака толстой кишки врачи проводят различными способами, но основным из них является хирургический. Дополнительными методами являются лучевая терапия и химиотерапия. Первая выполняется на специальных аппаратах. Она назначается при определенной локализации опухоли и, как правило, перед операцией. Химиотерапию врачи применяют при многих формах рака толстой кишки, в основном в послеоперационном периоде.

В настоящее время нельзя рассматривать онкологические заболевания как фатальные, обязательно приводящие к смерти. Достижения фундаментальных наук (физики, химии, биологии), а также медицины, в частности хирургии, позволяют получать обнадеживающие результаты лечения онкологических больных.

Достаточно сказать, что 50 % больных онкологического профиля, находящихся на учете в онкологических учреждениях нашей страны, живет больше 5 лет. А это время онкологи считают сроком излечения.

Но результаты лечения становятся еще более обнадеживающими, если лечение удается начать на ранних стадиях заболевания. В этих случаях даже при таких тяжелых для диагностики и лечения локализациях, как рак толстой кишки, 5 лет и более после операции живет 85—90 % больных. Таким образом, еще раз подтверждается положение о том, что, чем раньше больной обращается за помощью, чем раньше будет поставлен диагноз и проведено лечение, тем больше возможностей для излечения.

Следует еще раз подчеркнуть, что основным методом лечения рака толстой кишки является оперативный. Без операции никакое другое лечение не будет эффективным. По существующему у нас в стране положению операция по поводу любого заболевания, в том числе и онкологического, может быть выполнена только с согласия больного. Поэтому, отказываясь от операции, некоторые больные подписывают себе смертный приговор.

Частой причиной отказа больных от хирургического вмешательства является страх перед операцией. Действительно, операции по поводу рака толстой кишки относятся к тяжелым вмешательствам большого объема. Но ведь, как уже было сказано, без операции никакое другое лечение неэффективно. А самое главное, надо учитывать сегодняшние значительные достижения медицинской науки.

Большой опыт отечественных хирургов и онкологов, совершенствование хирургической техники, достижения анестезиологов и реаниматологов позволили значительно снизить риск оперативного вмешательства, уменьшить число послеоперационных осложнений. Знание этих достижений и доверие к врачу помогают больному освободиться от страха перед операцией.

Одним из поводов для отказа больных от операции служит нежелание иметь постоянный искусственный задний проход. Действительно, при некоторых локализациях рака приходится удалять всю прямую кишку, а на животе, в левом нижнем его квадранте выводить толстую кишку для акта дефекации (формировать колостому).

Однако это обстоятельство ни в коем случае не должно приводить больных к отказу от операции. Во-первых, не всем больным накладывают подвздошную колостому. Из оперированных по поводу рака толстой кишки только 20—25 % не может этого избежать. Во-вторых, наличие колостомы очень редко ограничивает людей в их трудовой, общественной и личной жизни.

Конечно, ношение колостомы создает некоторые неудобства, 50 % носителей колостомы вынуждено менять место работы. Но правильный уход за выведенной кишкой, пунктуальное выполнение указаний врача, о чем будет еще речь впереди, позволяет носителям колостомы выполнять многие работы и пользоваться радостями жизни.

К сказанному следует еще добавить, что необходимость в наложении подвздошной колостомы значительно снижается, если операция выполняется на ранней стадии заболевания, что опять-таки во многом зависит от своевременного обращения больного к врачу.

ПРОФИЛАКТИКА [illegible] ТОЛСТОЙ КИШКИ

Будущее принадлежит медицине предупредительной.

Н. И. Пирогов

Чтобы правильно, целенаправленно предупредить болезнь, нужно, естественно, знать ее происхождение. Несмотря на различия в происхождении заболеваний толстой кишки, профилактические мероприятия имеют много общего. Это объясняется тем, что подавляющее большинство провоцирующих факторов оди-

наково при заболеваниях проктологического профиля и их устранение будет способствовать снижению заболеваемости.

Важным профилактическим мероприятием, предупреждающим развитие многих заболеваний нижнего отдела прямой кишки, анального канала и промежности, является содержание области заднего прохода в чистоте. Гигиенические процедуры особенно необходимы после акта дефекации.

Во всех случаях для очищения области заднего прохода следует применять бумагу или мягкую тряпочку. Пригодна различная бумага, но лучше пользоваться специальной туалетной. Она мягче, не содержит твердых включений, которые способны вызвать раздражение кожи или слизистой оболочки заднего прохода. Не следует только вытирать с усердием, так как при этом можно повредить и выпавшую слизистую или геморроидальные узлы. Достаточно бывает промокания туалетной бумагой с небольшим, несильным протиранием.

Значительно эффективнее подмывание области заднего прохода. Это желательно делать после каждого стула. Подмывание можно производить в тазике с водой или душем в ванной комнате. Применять следует прохладную воду, струя душа не должна быть сильной, раздражающей. После подмывания необходимо насухо протереть промежность мягким специальным полотенцем.

В жаркую летнюю погоду при усиленном потении тучным людям полезно подмывать промежность не только после акта дефекации, но по возможности и в течение дня и обязательно на ночь.

Многие заболевания толстой кишки развиваются на почве запоров. В некоторых случаях они сами служат основной формой заболевания. Отсутствие стула в течение 24—32 часов следует рассматривать уже как запор. Многие ученые подразделяют его на симптоматический и самостоятельный. Первый является симптомом других заболеваний (опухоли толстой кишки, рубцовые сужения и др.).

Самостоятельный запор, в свою очередь, может быть атоническим и спастическим. Первый вид развивается при снижении двигательной функции толстой кишки, когда отсутствует рефлекс на дефекацию. В таком случае больной не испытывает позыва на стул, в течение длительного времени у него отсутствуют движения кишечника (перистальтика), нет урчания в животе.

Спастический запор является следствием повышенного тонуса толстой кишки, она почти все время находится в состоянии спазма. Перистальтики при этом тоже нет, но больной испытывает боли в животе. Лишь изредка ему удается выдавить твердые комочки запекшегося кала, который по форме напоминает овечий кал.

Кроме того, различают такие виды запоров, как привычные, пищевые, хронические запоры нервного характера, запоры при отравлениях, и др.

Привычные запоры развиваются при ежедневной в течение длительного времени задержке стула, при подавлении позыва на стул. В большинстве случаев это зависит от условий жизни, а чаще работы, когда по характеру своих занятий человек не имеет возможности сходить в туалет (преподаватели в часы занятий, хирурги во время операции, водители автомашин, летчики и многие другие).

Подавление позыва на дефекацию ежедневно и в течение длительного времени приводит к снижению рефлекса [illegible], в результате чего развиваются [illegible] запоры. В этих случаях тоже наблюдается овечий кал, но иногда происходит бурное извержение жидкого [illegible] содержимого со слизью.

К запорам ведет неправильное питание, когда в пище мало овощей, фруктов, недостаточно клетчатки, которая должна создавать каловую массу и вызывать перистальтику кишечника. Это одна из наиболее частых причин запора в настоящее время у городских жителей, принимающих пищу высококалорийную, но малого объема.

Сутолока современной жизни, когда некогда поесть, когда голод утоляют бутербродом с чаем, приводит к тому, что каловой массы в кишечнике образуется мало, она не вызывает рефлекс на стул, в результате чего по нескольку дней не

бывает дефекации. Наоборот, прием большого количества клетчатки, овощей, фруктов способствует регулярному стулу.

Не так уж редко запор развивается и тогда, когда человек, желая похудеть, старается меньше есть, совсем не принимает овощи, фрукты, хлеб. Все это ведет к развитию жесточайших запоров, которые к тому же поддерживаются присоединившимся спастическим колитом. Прием в таких условиях лекарственных препаратов для похудания только ухудшает состояние уже больного человека.

Запоры нервного характера наблюдаются у больных неврастенией, истерией, психической депрессией. У них нарушается рефлекс на акт дефекации и, хотя толстая кишка заполнена содержимым, позыва на стул нет. Только с помощью клизм удается очистить у них кишечник.

Кроме задержки стула, у больных, страдающих запорами, имеются и другие клинические признаки: вздутие живота, боли и урчание в животе. У них становится обложенным язык, ухудшается общее состояние, возникают головные боли, снижается аппетит. Больные становятся замкнутыми, раздражительными или, наоборот, молчаливыми, уходят в себя, им свойственны грустные мрачные мысли.

У А. Блока есть четверостишие, которое он написал после прочтения книги И. И. Мечникова о функции кишечника:

«Разве же можно поверить
В эту прямую кишку?!
Разве же можно измерить
Кишкою всю нашу тоску?!»

И тем не менее болезнь толстой кишки способна вызывать у человека тоскливое настроение, приводить к тяжелой моральной и физической подавленности.

Избавиться от запоров не так уж легко. Лечебные средства против них не всегда достаточно эффективны. В первую очередь необходимо выяснить причину задержки стула. Во всех случаях симптоматических запоров следует начинать с лечения основного заболевания.

Самостоятельные запоры также требуют выяснения способствующих причин и ликвидации их. Эти мероприятия прежде всего состоят в регулировании диеты и режима питания.

При всех формах запоров в рацион питания должно включаться достаточное количество продуктов с растительной клетчаткой: овощи, фрукты. Послабляющее влияние ее состоит в том, что она создает в толстой кишке большую массу содержимого, которое усиливает двигательную функцию кишки и способствует ее опорожнению.

Кроме того, положительное значение клетчатки состоит в том, что она адсорбирует на себя из кишечного содержимого токсические вещества, в том числе способствующие развитию рака, и, таким образом, выводит их из организма. Выраженным послабляющим действием обладают свекла, морковь. Вареную свеклу, нарезанную мелкими кусочками, едят со сметаной или с растительным маслом. Это лучше делать на ночь.

Очень полезными оказываются сырые овощи, сырая морковь утром и вечером, салаты из свежей капусты. В белокочанной капусте много клетчатки, и ее полезно принимать при запорах, но это грубая клетчатка, поэтому она не рекомендуется при воспалительных процессах в кишечнике (колиты).

Вообще, все балластные вещества, которые состоят из клетчатки (целлюлоза), пектина, лигнина, необходимы нашему организму. Они не усваиваются в кишечнике, но оказывают полезное влияние на его функцию, стимулируют образование и выведение из организма желчных кислот.

Балластные вещества в большом количестве содержатся в овощах (редис, горох, фасоль, цветная капуста), фруктах, ржаном хлебе, грубых крупах (овсяная, гречневая, пшенная).

Из фруктов усиливают перистальтику инжир, арбузы, дыни, слива, виноград, сухофрукты. Особое значение имеет чернослив. В кишечнике они набухают, сами увеличиваются в объеме, увеличивают массу кишечного содержимого, что и усиливает перистальтику. Применять их следует на ночь, но можно и 2—3 раза в течение дня.

Чернослив надо на 5—6 часов залить водой, после чего принимать по 8—10 штук. Если такое количество не ока-

зывает действия, лучше увеличить число приемов в течение дня. Одновременный прием большого количества чернослива может привести к ощущению тяжести и болям в животе.

Советский диетолог А. Б. Панкратов рекомендует заливать чернослив на ночь кипятком, а утром, вынув косточки, растирать и есть натощак, запивая кефиром.

Здесь же следует отметить положительное значение различных фруктовых и овощных соков. Послабляющим действием обладают капустный, морковный, свекольный, абрикосовый соки. В магазинах продают яблочно-пектиновую пасту, которая содержит много клетчатки и стимулирует перистальтику кишечника. Не стоит принимать при запорах чернику в любом виде, ягоды черемухи, ежевику, груши, айву.

В последнее время для облегчения стула многие рекомендуют использовать пшеничные отруби. Они набухают в кишечнике, дают большую массу и способствуют перистальтике. Существует несколько схем приема отрубей. НИИ проктологии Министерства здравоохранения РСФСР предлагает следующую схему:

1) в первые 10—12 дней назначают сухие отруби по 1 чайной ложке, которые заваривают кипятком и после отстоя и охлаждения процеживают. Оставшийся мякиш принимают с пищей во время еды 3 раза в день;

2) следующий цикл длится 2 недели, доза отрубей достигает 2 столовых ложек на прием 3 раза в день во время еды;

3) в последующем в течение 2 месяцев назначают сухие отруби по 2 чайные ложки 2—3 раза в день.

Впрочем, если найдена наиболее эффективная доза отрубей и оптимальное время их приема, то можно длительное время придерживаться этой выработанной схемы.

Очень важное значение имеет режим питания. Надо стараться принимать пищу ежедневно в одно и то же время. Питание должно состоять из первых и вторых блюд, по калорийности завтрак и обед должны быть более высокими, а ужин легким и не позже чем за 3—4 часа до сна.

Научно-исследовательский институт проктологии Министерства здравоохранения РСФСР рекомендует следующий режим питания и диету при атоническом запоре:

утром натощак стакан холодной воды или фруктового сока.

8.30 — кофе с молоком, ржаные лепешки или хлеб грубого помола, мед, варенье.

11.00 — апельсины или свежий фруктовый сок, кислое молоко.

14.00 — салат из редьки, зеленые щи или мясной борщ; мясо или рыба отварная либо тушеная, картофельное пюре; настой шиповника, свежие фрукты или компот.

17.00 — некрепкий кофе, хлеб, масло, варенье.

19.00 — серый хлеб или ржаные лепешки, винегрет с растительным маслом, настой шиповника.

Помимо овощей и фруктов, перистальтику кишечника усиливает хлеб из муки грубого помола («Бородинский», «Здоровье»).

Некоторые люди при приеме большого количества овощей и фруктов начинают жаловаться на вздутие живота, образование и отхождение газов. Это действительно так, но не у всех людей и не от всех овощей.

Наиболее газообразующими являются горох, бобы, фасоль, лук, капуста, свекла, но они-то как раз и способствуют опорожнению кишечника. В меньшей степени вызывают газообразование картофель, огурцы, морковь, грибы, почти все ягоды и фрукты.

Однако основное значение имеет индивидуальная реакция организма на тот или иной раздражитель. Поэтому надо каждому подбирать для себя приемлемые и наиболее эффективные овощи и фрукты.

Для успешного предотвращения запоров необходимо выработать привычку иметь стул ежедневно в одно и то же время. Лучше всего если акт дефекации будет утром. Этому могут способствовать такие меры, как прием натощак сразу после пробуждения стакана прохладной кипяченой или водопроводной воды. В это время можно также принимать стакан кефира или простокваши.

Один пациент рассказывал нам, что у него стул бывает после приема стакана однодневного кефира, куда добавляется 1 столовая ложка растительного масла.

Некоторые люди, чтобы иметь стул утром, принимают вечером кефир, иногда не один стакан, а два. Следует отметить, что вода действует быстрее, хотя и не во всех случаях. Ее надо принимать за 30—40 минут до ожидаемого стула. Можно использовать также минеральную воду (смирновская, славяновская) или фруктовый сок.

Запорам способствует игнорирование человеком позыва на дефекацию. Ситуации, приводящие к подавлению, а затем и к утрате нормального рефлекса опорожнения кишечника, весьма разнообразны: утренняя спешка, неуютный, холодный туалет, частые командировки и путешествия, во время которых не всегда имеется возможность в одно и то же время опорожнить кишечник. Надо стараться избегать подобных ситуаций.

Очень важное значение имеет поза, в которой совершается акт дефекации. Могут быть два положения: сидя на унитазе или стоя на ногах в наклонном положении на корточках. Эта вторая поза называется еще, по выражению профессора В. А. Оппеля, «положение орла». В современных квартирах городского типа акт дефекации совершается сидя на унитазе, а в сельской местности, в поле и в некоторых общественных помещениях приходится принимать «позу орла».

Многие подчеркивают, что в «положении орла», когда бедра приведены к животу и помогают мышцам брюшной стенки, требуются меньшие усилия для опорожнения кишечника. Чтобы придать подобное или похожее положение при дефекации в городском туалете, можно рекомендовать ставить под ноги скамеечку, с тем чтобы приподнять бедра.

Выбор правильного положения способствует более быстрому опорожнению кишечника. Обычно акт дефекации совершается одномоментно в течение 5—7 минут. При этом основная масса калового содержимого выходит при первом натуживании.

Кстати, акт дефекации следует совершать после глубокого вдоха, при этом диафрагма опускается и органы брюшной полости, надавливая на прямую кишку, способствуют ее опорожнению. Это одномоментный акт дефекации.

Однако у некоторых людей наблюдается двухмоментное опорожнение. При этом после выхода первой порции кишечного содержимого обычно с плотной каловой пробкой человек не испытывает облегчения. Наоборот, остается чувство неполного опорожнения, что заставляет продолжать натуживание и сокращения брюшного пресса. И только через 15—20 минут, иногда и позже совершается второй этап дефекации, выходит оставшаяся часть калового содержимого, и человек ощущает удовлетворение.

С детских лет надо приучать ребенка к одномоментному акту дефекации. Не следует разрешать детям долго сидеть в туалете, необходимо требовать от них выходить после первого акта дефекации. Пусть лучше сходит второй раз, если через какое-то время появится позыв на опорожнение кишечника. Взрослым тоже надо приучаться к одномоментному акту дефекации.

Если под влиянием диеты и других вышеуказанных мер запоры не прекращаются, надо добавить прием слабительных или послабляющих средств. Известно, что по силе действия слабительные средства делятся на три группы:

1) послабляющие, которые способствуют нормальному стулу. К ним относятся вазелиновое масло, магнезия жженая и др.;

2) слабительные, вызывающие кашицеобразный или жидкий стул (препараты ревеня, крушины, касторовое масло и др.);

3) проносные, вызывающие бурную перистальтику и жидкий неоднократный стул (солевые слабительные).

Все слабительные средства отличаются по механизму действия. Одни из них действуют как химические раздражители слизистой оболочки кишки, другие увеличивают объем кишечного содержимого, третьи способствуют более быстрому продвижению калового содержимого по кишке. Есть слаби-

тельные, действующие преимущественно на толстую или на тонкую кишку или на весь кишечник.

Ввиду такого разнообразного действия пользоваться слабительными средствами надо целенаправленно для устранения определенной причины запора. Поэтому, прежде чем принимать слабительные, необходимо посоветоваться с врачом. Мы приведем только некоторые сведения о слабительных.

К чисто слабительным средствам, действующим в основном на двигательную функцию толстой кишки, относится **корень ревеня**. Слабительный эффект он вызывает через 8—10 часов, поэтому препараты ревеня рекомендуется принимать на ночь. Они выпускаются в виде порошков, таблеток, отвара.

Порошки и таблетки, в которые входит ревень, принимают по 0,5—1 грамму на прием, хотя эта доза сугубо индивидуальна. Некоторым людям приходится увеличить дозу до 2 граммов. Следует помнить, что при приеме препаратов корня ревеня моча может окрашиваться в желтый цвет.

Кора крушины также служит слабительным средством, усиливающим двигательную функцию толстой кишки. Действие наступает через 8—10 часов. Принимают кору крушины в виде отваров, экстрактов, пилюль.

Отвар готовят так: 1 столовую ложку коры заливают стаканом кипяченой воды, кипятят 20 минут, процеживают, остужают и пьют по полстакана на ночь.

Можно принимать в виде таблеток, порошка, которые содержат 0,2 грамма вещества, на ночь 1—2 таблетки. Из коры крушины ломкой готовят сухой препарат, который продается в таблетках под названием рамнил. Принимают внутрь по 1—2 таблетки на ночь. Все препараты надо держать в затемненном месте.

Плод крушины слабительной — известный и выпускаемый под названием плод жостера действует, подобно крушине ломкой, и применяется в виде отвара и настоя: 1 столовую ложку жостера заваривают в стакане кипятка, настаивают 2 часа, процеживают и принимают по полстакана на ночь.

Препараты сенны относятся к слабительным средствам, их действие сходно с действием препаратов ревеня. Эффект наступает через 6—10 часов. Водный настой листьев сенны готовят из 5—10 граммов листьев и 100 миллилитров воды, пьют по 1 столовой ложке 1—3 раза в день.

Лист сенны продается в аптеках в виде брикетов, каждый весом по 75 граммов. Две такие дольки заливают стаканом кипящей воды, кипятят 5 минут, настаивают в течение часа, процеживают, охлаждают и пьют по 1 столовой ложке 1—3 раза в день. Листья сенны выпускают и в виде таблеток, можно принимать по 1—2 таблетки 2—3 раза в день перед едой.

Сенаде (синоним сенейд) — препарат, который производится в Индии из листьев сенны. Он выпускается в таблетках и принимается на ночь. Доза индивидуальна, от 1 до 3 таблеток на прием. Стул обычно нормализуется через несколько дней после начала приема препарата. Препарат, подобный сенаде, выпускается в Индии также под названием глаксена.

Выпускаются и продаются в аптеках комбинированные препараты, состоящие из различных растительных слабительных средств. К ним относятся чай слабительный № 1, чай слабительный № 2, сбор желудочный № 3. Все они обладают слабительным действием, усиливают двигательную функцию толстой кишки, продаются в аптеках в бумажных пакетах, принимаются в виде отвара или настоя. На пакетах более подробно описаны способы приготовления и приема этих лекарств.

Широкое распространение среди больных хроническими запорами находит **фенолфталеин**, таблетки которого известны и продаются под названием **пурген**. Это легкое слабительное, действующее на толстую кишку, назначается по 1 таблетке 2—3 раза в день. Препарат обладает кумулятивным действием (накапливается в организме), поэтому принимать его без перерыва длительное время (более 2 недель) не рекомендуется.

Бисакодил — препарат с выраженным слабительным действием, производится в Польше, выпускается в виде драже и свечей. При приеме через рот эффект наступает спустя 6—8 часов, при

введении свечей в прямую кишку стул бывает в течение часа.

Масло касторовое — сильное слабительное средство, вызывает раздражение толстой кишки, действие наступает через 5—6 часов после приема. Выпускается в желатиновых капсулах или в жидком виде.

Большая группа слабительных средств вызывает увеличение объема и разжижение кишечного содержимого. Это в основном солевые слабительные, они приводят к увеличению жидкой части в кишечнике, в результате чего увеличивается объем содержимого, оно разжижается, перистальтика кишечника усиливается.

Солевые слабительные действуют на участки как тонкой, так и толстой кишки, они относятся к проносным средствам, вызывают бурную двигательную реакцию кишечника и жидкий стул. Поэтому принимать их следует осторожно, начиная с небольшой дозы. К этим препаратам относится натрия сульфат, более известный под названием глауберова соль. Доза для взрослых 15—30 граммов на прием. Принимают его натощак, эффект проявляется через 4—6 часов.

Соль карловарская искусственная действует не только как слабительное, но и как желчегонное. Принимают ее натощак по 1 столовой ложке в стакане воды комнатной температуры. Она выпускается в стеклянных банках по 125 граммов. Из Чехословакии к нам поступает натуральная карловарская гейзерная соль.

У нас на Украине из минеральной воды источника курорта Моршин получают моршинскую слабительную соль, которая по составу и действию близка к карловарской соли. Врач назначает ее внутрь по 1—2 чайные ложки на полстакана воды за полчаса до еды.

Магния сульфат, или горькая соль, обладает широким спектром действия, в том числе и слабительным. Механизм действия этого слабительного средства основан на удержании воды в кишечнике и зависит от концентрации принимаемого препарата. Он назначается внутрь по 10—30 граммов в полстакане воды на ночь или днем натощак.

Горькую соль применяют и в 15 %-ном растворе по 100 миллилитров в течение дня. В таких случаях стул становится мягким, 2—3 раза в день. Более выраженное действие можно погасить меньшей концентрацией или уменьшением дозы. Так как магния сульфат действует и на другие системы и органы и способен привести к неблагоприятным последствиям, принимать его следует под контролем врача.

К этой же группе слабительных средств относится **морская капуста**, а также получаемый из нее препарат **ламинарид**. Морская капуста выпускается в коробках в виде порошка, принимать ее следует по $^1/_2$—1 чайной ложке один раз в день. Она обладает слабым слабительным действием, назначается при хронических атонических запорах. Следует только помнить, что в морской капусте содержится йод, который у некоторых людей вызывает аллергические реакции.

Способствуют размягчению каловых масс и облегчают продвижение их по кишечнику такие средства, как **вазелиновое масло, миндальное масло.** Они применяются по 1 столовой ложке 2—3 раза в день.

Кроме слабительных средств, у некоторых людей возникает необходимость в приеме так называемых **ветрогонных препаратов.** Они применяются при выраженном вздутии живота. Наряду с лечением основной причины, приводящей к газообразованию, таким больным помогают настои из цветов ромашки, плодов тмина, семян укропа, листьев мяты перечной и других растений.

Можно рекомендовать сбор ветрогонный, состоящий из листьев мяты перечной, плодов фенхеля, корневищ с корнями валерианы. Его принимают в виде настоя по $^1/_4$—$^1/_2$ стакана в теплом виде утром и вечером. Настой из плода тмина в расчете 10 граммов на стакан кипятка также оказывает хорошее ветрогонное действие.

Различные препараты укропа (масло фенхелевое, вода укропная) помогают при повышенном газообразовании. Масло фенхелевое назначают по 5—10 капель на прием, укропную воду — по столовой ложке 3—6 раз в день.

Уголь активированный, специально обработанный и поэтому обладающий большой адсорбирующей поверхностью,

широко используют больные с выраженным газообразованием. Выпускается он в виде таблеток карболена и КМ. Второй препарат более эффективен. Его применяют по 3—4 таблетки 3—4 раза в день.

Еще раз следует напомнить, что все слабительные, как любые другие лекарственные средства, оказывают различное действие на разных людей. У одних даже небольшие дозы могут вызвать бурную реакцию, а у других и большие дозы оказываются малоэффективными. Поэтому каждому человеку надо подобрать для себя оптимально действующий препарат. Это можно делать, только посоветовавшись с врачом или получив консультацию в аптеке.

Кроме того, следует знать, что прием одного и того же слабительного в течение длительного времени может иметь и отрицательные последствия. Во-первых, к такому препарату возникает привыкание и он уже не действует как слабительное, а запор становится более стойким и упорным. Во-вторых, в слизистой оболочке кишки развиваются нежелательные изменения, которые также способствуют снижению слабительного эффекта от длительно принимаемых препаратов.

Срок развития привыкания и изменений в слизистой оболочке у каждого человека индивидуален, но если действие слабительного начинает снижаться, надо обратиться к врачу, который в таком случае предпишет другой препарат.

Слабительного эффекта можно достичь, прибегнув к различного рода клизмам. Последние, правда, способны выполнять и многие другие функции.

Клизмы — это введение в кишечник через прямую кишку жидкого вещества. По целям и методике постановки различают несколько видов клизм. Они могут быть очистительными, послабляющими, лекарственными, питательными и т. д. Выделяют микроклизмы, сифонные клизмы.

Сложные клизмы, такие, как сифонные, питательные, должен ставить врач или медицинская сестра под контролем врача. Не имеющим медицинского образования работникам, родственникам больного разрешается ставить простые очистительные, послабляющие клизмы и микроклизмы.

Все принадлежности для постановки клизмы продаются в аптеках. Они состоят из резервуара для вводимой жидкости, трубки, проводящей жидкость, наконечника, регулятора тока жидкости (кран или зажим).

Резервуаром для жидкости может быть стеклянная, резиновая или металлическая кружка Эсмарха. Они бывают различного объема — от 0,75 до 5 литров. У дна такой кружки имеется сосок, на который надевается резиновая трубка. Эта трубка должна быть толстостенная, около 1 сантиметра в поперечнике, длиной 1,5 метра.

Наконечник, который вводится в прямую кишку, может быть из мягкой толстостенной резиновой трубки, из твердого материала (стеклянный, эбонитовый). В качестве наконечника можно использовать тонкий желудочный зонд. Важно, чтобы конец, который вводится в прямую кишку, был закруглен, без острых краев.

Для регуляции тока жидкости используют обычно медицинский зажим или специальный пружинный зажим. Кроме того, при постановке клизмы надо иметь термометр для измерения температуры вводимой жидкости, клеенку, которую подкладывают под больного.

Необходимо приготовить место, где больной будет испражняться. Это лучше делать в туалете, если больной сможет туда дойти. В противном случае около больного устанавливают ведро с импровизированным сиденьем. Клизму лучше делать, положив больного на диван, твердый топчан или на кровать.

Наиболее удобным является положение больного на левом боку с подтянутыми к животу ногами. На край кровати (дивана, топчана) пододвигают таз. Кружку заполняют необходимой жидкостью, которую спускают по трубке так, чтобы из нее вышел воздух, и зажимают трубку. Кружку подвешивают на гвоздь или держат в руке на высоте 0,7—1 метр над ложем.

Перед введением наконечника надо раздвинуть ягодицы, чтобы хорошо видеть наружное отверстие заднего прохода и его окружность. Ягодицы раздвигает двумя пальцами ставящий клизму.

Этому же может помочь сам больной, отодвинув правой рукой правую ягодицу кверху.

Наконечник необходимо вводить точно в задний проход, причем при наличии геморроидальных узлов проводить между ними. У больных с трещиной заднего прохода наконечник вводят, слегка прижимая его к здоровой стенке анального канала. Первые 3—4 сантиметра наконечник следует проводить прямо вперед, затем внутренний конец его повернуть кзади и продвинуть еще на 3—4 сантиметра, после чего повернуть его кпереди на 90° и провести еще на 2—3 сантиметра. Такая глубина (8—10 сантиметров) вполне достаточна и является самой оптимальной для введения жидкости.

Но надо твердо знать: наконечник должен проходить по прямой кишке совершенно свободно, без малейшего насилия. Если наконечник встретил препятствие, это может быть стенка кишки или плотный каловый комок. В таких случаях наконечник отводят на 2—3 сантиметра назад и начинают вводить жидкость. При этом кал размягчается, разбивается на комочки и в последующем свободно выходит с водой. После введения небольшого количества (200 миллилитров) жидкости можно попытаться провести наконечник дальше, но свыше 10 сантиметров проводить не надо.

Из кружки, поднятой на высоту 1 метра, вода самотеком равномерно должна поступать в прямую кишку. Если ток жидкости остановился, надо пошевелить наконечник, провести его немного вперед или назад. Если же вода и после этого не идет, то необходимо извлечь наконечник и проверить, не забит ли он калом. После промывания его снова вводят в прямую кишку.

У некоторых больных образуется плотная каловая пробка, которая не дает возможности поставить клизму. В таком случае надо извлечь пробку пальцами и только после этого ставить клизму.

При введении жидкости больной вначале испытывает чувство распирания прямой кишки, давления в ней, затем вода с урчанием проходит в более высокие отделы толстой кишки и наступает некоторое облегчение. Однако вскоре вновь начинается распирание и чувство тяжести в животе. Это не представляет опасности. После опорожнения кишечника указанные явления проходят.

При хронических запорах с целью очищения толстой кишки можно вводить до 2 литров жидкости. Если при меньшем количестве введенной воды появляются сильные боли в животе, то надо прекратить введение и предоставить больному возможность опорожнить кишечник. Однако более эффективное действие клизма оказывает, если после введения 2 литров жидкости больной может 8—10 минут потерпеть и только после этого совершать дефекацию. Терпеть бывает трудно, но помогает спокойное и удобное положение на спине и глубокое дыхание.

После опорожнения кишки больному надо полежать на кровати, тогда через 5—10 минут появится еще позыв на стул и могут выйти остатки воды и кала. Если в промывных водах мало каловых масс, то через 20—30 минут следует повторить клизму. Такая повторная клизма действует обычно лучше.

В некоторых случаях у больных пожилого и старческого возраста развивается слабость сфинктеров заднего прохода, и вода при постановке клизмы изливается наружу, «больной не держит воду». У этих больных очищение кишечника следует производить другими способами.

Для очистительной клизмы используют водопроводную воду. Добавлять к ней другие вещества (мыло, соль, глицерин) для усиления действия можно только по указанию врача. Температура вводимой воды должна быть комнатная (20—25 °С). Холодная вода, так же как и очень теплая, вызывает чрезмерную перистальтику.

Чтобы ввести в прямую кишку небольшое количество лекарственных препаратов с целью некоторого усиления двигательной функции толстой кишки, прибегают к микроклизмам. Стул после них бывает через 12—24 часа. Чаще других для введения применяют масло подсолнечное, конопляное или вазелиновое. В начале его подогревают до 38—40 °С, а затем уже вводят (в домашних условиях) резиновым баллоном (спринцовкой). На одно введение расходуется 50—100 миллилитров масла.

Необходимо еще раз подчеркнуть, что клизма — не такая уж безвредная

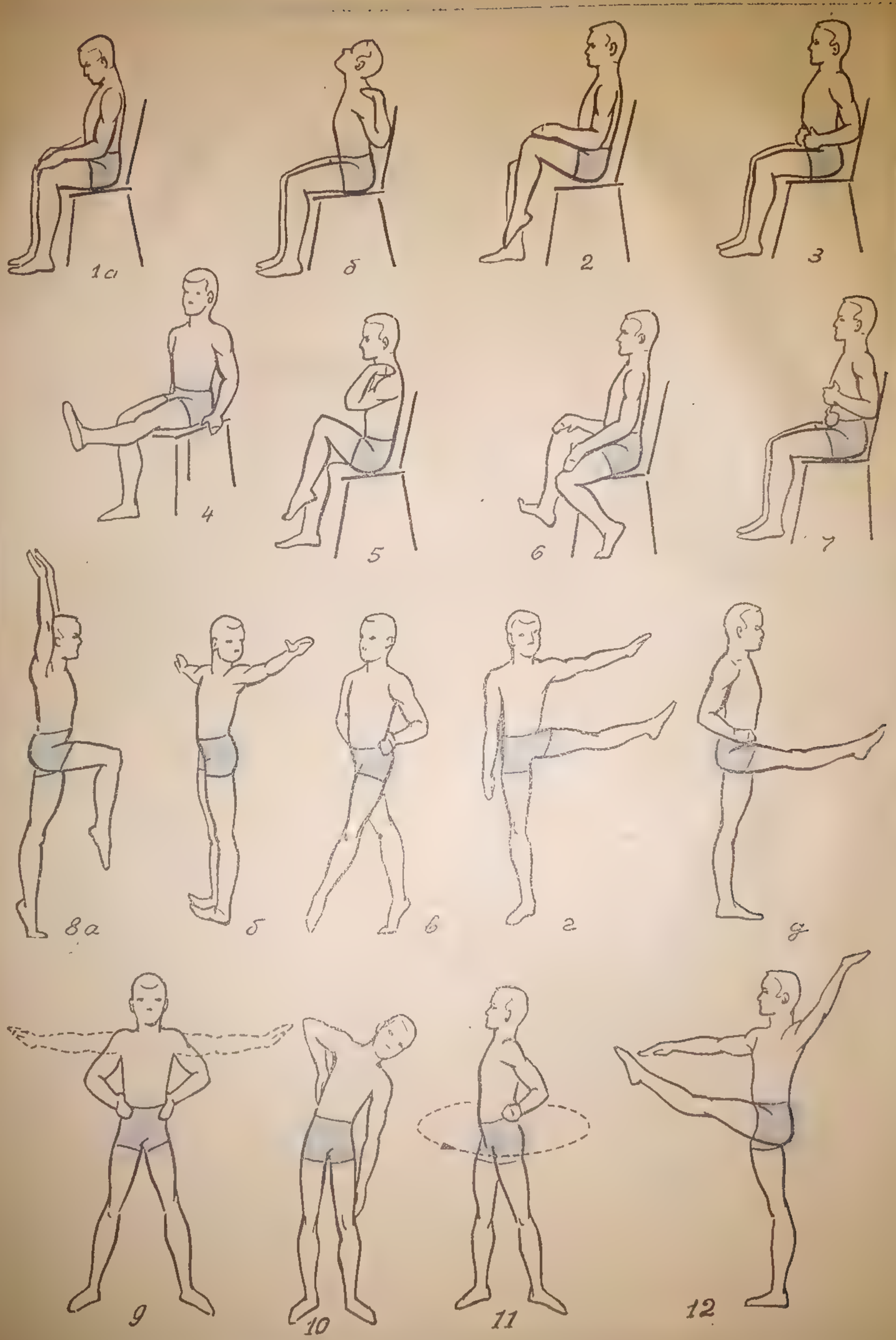
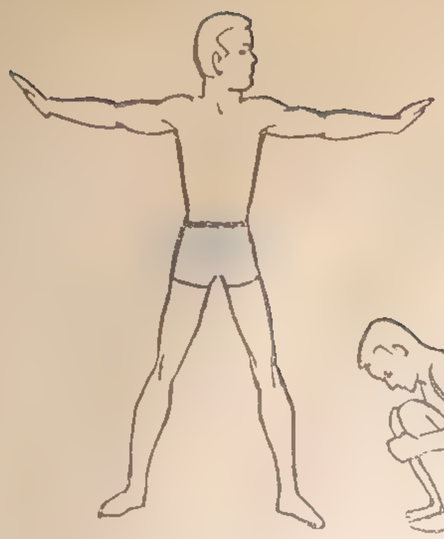


Рис. 6. Комплекс лечебной гимнастики при хронических колитах с упорными запорами



13

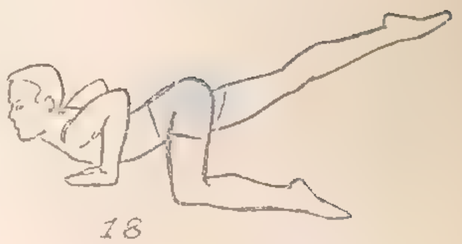
δ

14

15

16

17

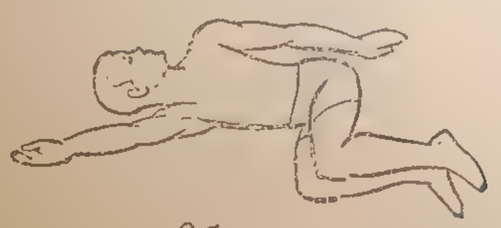


18

19a

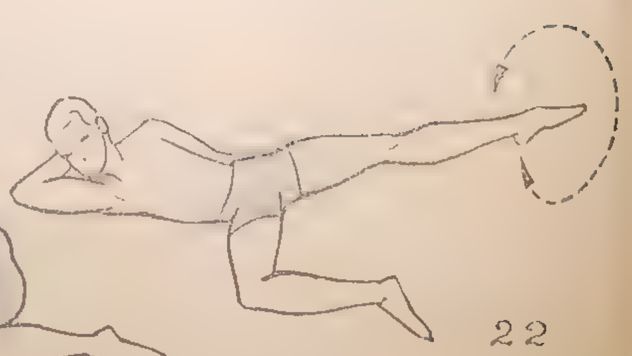
δ

20

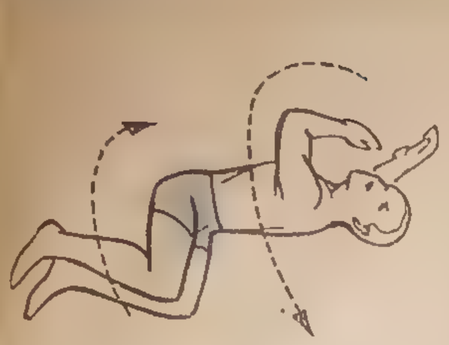


21

δ



22



23

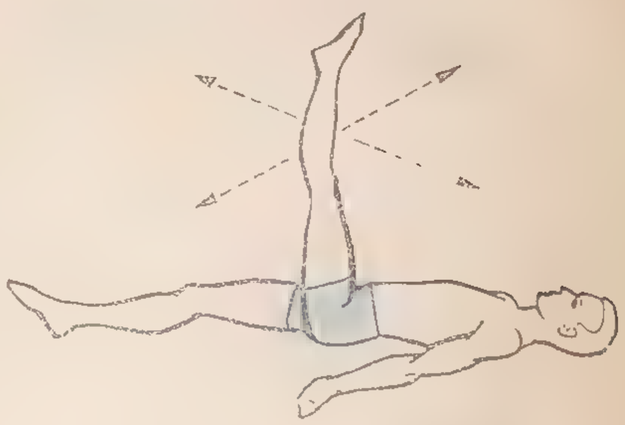
24

25

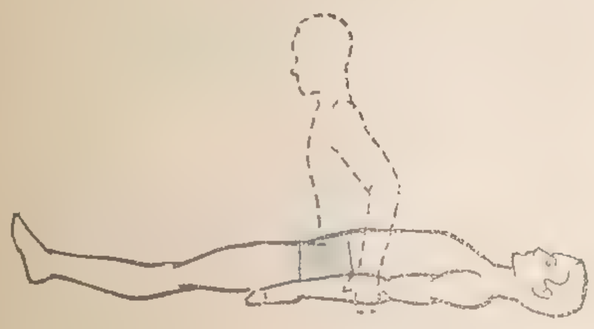
26 a

δ

27



28



29

30

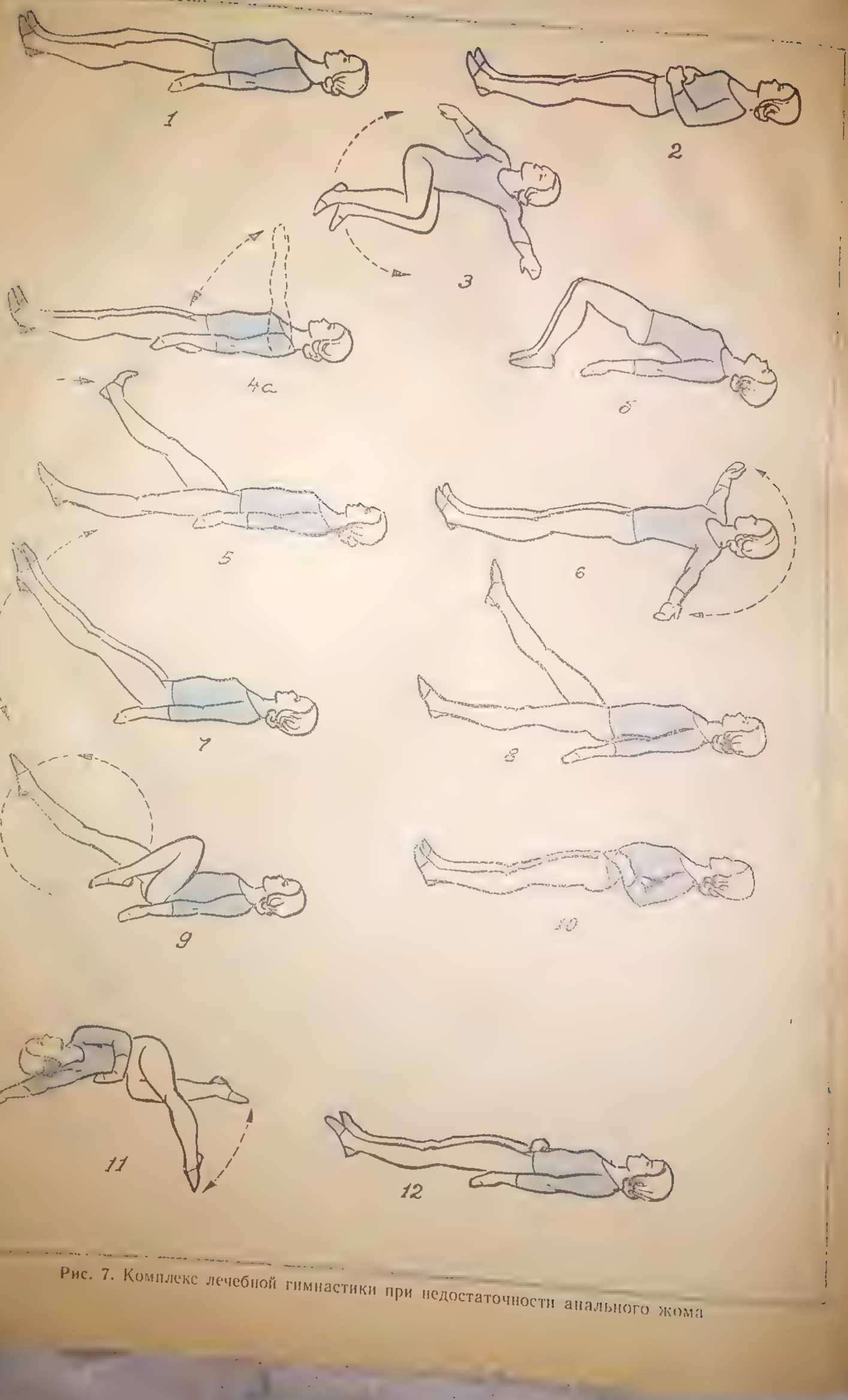
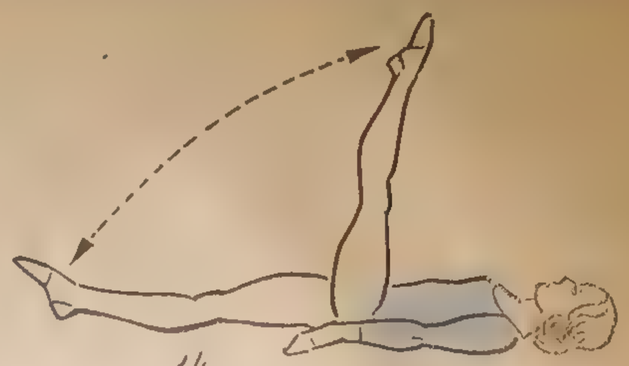


Рис. 7. Комплекс лечебной гимнастики при недостаточности анального жома

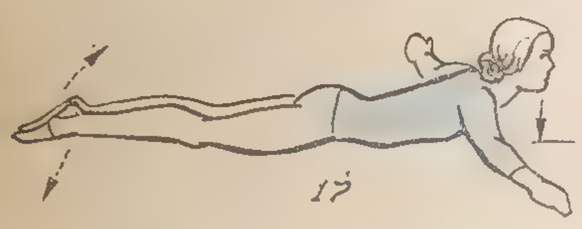
13



14

15

16



17

18

19

20

21

процедура. Опасность ее состоит в возможности повредить стенку кишки. Поэтому при введении наконечника надо соблюдать осторожность и в случае малейших болевых ощущений в прямой кишке или внизу живота прекращать вливание жидкости. В комплекс мероприятий по борьбе с запорами составной частью входит лечебная гимнастика. Мы представляем методику лечебной гимнастики при упорных запорах (рис. 6) и недостаточности анального жома (рис. 7), разработанную у нас в отделении лечебной физкультуры (зав. отделением Р. А. Дмуховский).

Лечебная физкультура направлена на укрепление всего организма и, в частности, мышц брюшного пресса. Комплекс упражнений при запорах способствует периодическому повышению внутрибрюшного давления, что стимулирует перистальтику кишечника. При недостаточности анального жома лечебная гимнастика направлена на укрепление тазового дна, улучшение кровоснабжения и ликвидацию застойных явлений в малом тазу. Продолжительность упражнений 25—30 минут.

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЯМИ НА ТОЛСТОЙ КИШКЕ

Человек не может жить в одиночестве, ему нужно общество.

И. Гёте

Реабилитация имеет крайне важное значение для больных проктологического профиля. Эти больные требуют очень деликатного к себе отношения. Из-за ложной стыдливости некоторые больные с заболеваниями толстой кишки долгое время не обращаются к врачам и запускают болезнь.

Основное внимание больных в этот период должно быть направлено на то, чтобы стул был ежедневно и чтобы он был мягким. Для этого можно применять все средства, описанные в предыдущих разделах. Лучше всего ежедневный стул поддерживать легкими растительными слабительными (кора крушины, плоды жостера, корень ревеня) или такими препаратами, как пурген, сенаде. Вторая важная мера, которую весьма необходимо применять,— это поддержание в чистоте области заднего прохода. Для этого после каждого стула надо подмывать промежность душем с теплой водой. Кроме того, независимо от стула очень полезно делать 1—2 раза в день и обязательно на ночь теплые сидячие ванночки. После чего следует хорошо просушить область заднего прохода и смазать ее детским борным вазелином или каким-либо маслом (сливочным, растительным, вазелиновым). Такие процедуры вообще полезно делать всем людям, а после операций их надо проводить ежедневно в течение не менее 2 месяцев.

Но самое главное состоит в тренировке мышц заднего прохода, промежности и ягодичных мышц. Лечебная гимнастика для сфинктеров заднего прохода состоит в том, что больной усилием воли сжимает и разжимает эти мышцы. Даже если сфинктеры слабо работают, все равно надо мысленно посылать на них импульсы. Каждый импульс на сжатие продолжается 3—4 секунды, такое же время отводится на расслабление и отдых. 10—15 таких упражнений надо повторять в течение дня 5—6 раз.

Другое упражнение состоит в тренировке мышцы, поднимающей задний проход. Для этого вместе с глубоким вдохом надо втягивать задний проход, на выдохе — опускать его. Ритм этого занятия такой же, как и первого. Кроме того, ежедневно надо проводить весь комплекс лечебной гимнастики, применяемый при недостаточности анального жома.

Особого внимания требуют больные, у которых операция закончилась образованием кишечного свища на поверхности живота.

Колостома — общее название для толстокишечных свищей. Ее наличие накладывает определенный отпечаток на поведение и психологию людей.

В психологическом плане надо быть совершенно уверенным, что и при наличии колостомы можно активно трудиться, участвовать в общественной жизни, быть полезным дома, в семье. Нам известны многие люди, которые работают на заводах и в колхозах, преподают в школах и институтах, выступают на сценах, руководят большими предприятиями. Никто из окружающих не знает,

...ой с колостомой. Конечно, колостома требует некоторых забот, ухода.

У большинства людей как до операции, так и после стул бывает один раз в сутки и чаще утром. Такой режим следует поддерживать и при наличии колостомы. Надо, чтобы между завтраком и уходом на работу было 1—1,5 часа времени для личного туалета.

Очень важно при этом выбрать нужную диету. При частом выделении кала из колостомы в течение суток подбирают пищевой рацион, задерживающий опорожнение кишечника (творог, протертые каши, рис, супы и бульоны, кисели, крепкий чай, кофе, какао). Полезно в подобных случаях применять и такие продукты, как мясо, рыба, вермишель, белые сухари — они хорошо усваиваются и почти не образуют отходов.

Однако нельзя допускать и другого состояния, когда стул задерживается на несколько дней. К продуктам, способствующим опорожнению кишечника, относятся черный хлеб, сырые фрукты и овощи, растительное масло, [illegible] кефир, сахар, мед.

Запрета или ограничения [illegible] ...бо продукта для человека [illegible] нет. Он может есть все. [illegible] ...ствия продукта на функцию кишечника. Поэтому в послеоперационном периоде в домашних условиях [illegible] ...чать влияние различной [illegible] кишечника.

У некоторых людей наблюдается чрезмерное образование газов и шумное их отхождение через колостому. Такое явление часто бывает при гастрите, колите, и, следовательно, надо прежде всего лечить эти заболевания. Шумное отхождение газов бывает при воспалении выведенной части кишки, при ее отеке, что также требует лечения.

Образование газов зависит от характера принимаемой пищи. Способствуют появлению газов молоко, капуста, картофель, горох, фасоль, черный хлеб. Путем исключения тех или иных продуктов можно добиться снижения газообразования.

При безуспешности этих мероприятий целесообразно посоветоваться с врачом в отношении приема бактериальных препаратов (колибактрин, бифидумбактерин), кишечных антисептиков (мексаза, энтеросептол), ферментных препаратов (фестал, панзинорм) и др.

Если же с помощью режима питания и выбора диеты отрегулировать работу колостомы не удается, то целесообразно проводить ежедневные промывания кишечника, то есть ставить клизмы через колостому. Эффективность такого приема весьма высокая. Если после клизмы кишечник хорошо опорожняется, то потом в течение дня никакого выделения из колостомы не будет.

Промывание надо делать ежедневно в одно и то же время, лучше утром, сразу после завтрака. Проводя промывание через колостому, как и при обычных клизмах, надо соблюдать очень большую осторожность, с тем чтобы не повредить кишку.

Для промывания используют теплую воду, кружку подвешивают на высоте 50—70 сантиметров от уровня колостомы. Пациент может находиться в положении сидя или лежа, лучше в ванной комнате. После введения воды и удаления трубки из колостомы она сразу начинает функционировать и выделять воду, а затем и кал. Опорожнять кишку можно в ванну или в подставленный таз.

После стула следует обмыть окружность колостомы, высушить и надеть калоприемник или пояс. Вообще людям с колостомой целесообразно ежедневно принимать душ. Вода должна быть теплой, но не горячей, обмывать окружность колостомы надо комком ваты с марлей.

В течение всего дня нужно носить калоприемник или пояс. Калоприемники продаются в аптеках, они бывают разных моделей, состоят из пояса и резинового или полиэтиленового мешочка для сбора кала.

Калоприемники следует подбирать под конфигурацию живота, расположение колостомы. В некоторых моделях мешочки прикрепляются к животу не через пояс, а с помощью приклеивающегося к коже материала небольшого размера. Недостатком их является способность раздражать кожу.

Если же работа кишечника отрегулирована с помощью диеты, режима питания или промывания и в течение дня из колостомы не бывает выделений, то достаточно носить пояс с ватно-марлевой прокладкой.

Пояс можно сшить самому по своей фигуре из плотного полотна шириной до 20 сантиметров. Застегиваться он должен на здоровом боку пуговицами или крючками.

Для приготовления прокладок берут бинт, кладут на него тонкий слой ваты и покрывают бинтом. Затем нарезают из них квадраты размером 7×7 — 10×10 сантиметров. Кроме самодельного пояса, можно использовать женский резиновый пояс для чулок, эластичные высокие трусы.

Таким образом, наличие колостомы ни в коей мере не должно ограничивать активное участие людей в работе, в заботах по дому, в жизни семьи.

Заключение

Заболевания толстой кишки имеют широкое распространение. У каждого третьего взрослого человека выявляются те или иные патологические изменения при проктологических осмотрах. Не все они требуют лечения, но во всех случаях необходимы профилактические мероприятия.

Предупреждение заболеваний толстой кишки состоит прежде всего в профилактике запоров, которую надо начинать с детских лет. Основное внимание надо обратить на питание разнообразными продуктами с достаточным количеством растительной клетчатки. Как для предупреждения, так и для лечения запоров следует ежедневно заниматься лечебной гимнастикой, направленной на усиление двигательной функции толстой кишки.

Успех в лечении уже развившегося заболевания достигается только при своевременном обращении больных к врачу. Выявление болезни в ранней стадии значительно облегчает лечение.

Малейшие признаки болезни или появление новых симптомов хронического заболевания должно являться убедительным поводом для обращения к врачу. Это позволит в более ранние сроки вернуть больного к трудовой деятельности и другим радостям жизни.

Научно-популярное издание

Главный отраслевой редактор А. Нелюбов
Редактор Б. Самарин
Мл. редактор Л. Щербакова
Художник Э. Ипполитова
Худож. редактор М. Гусева
Техн. редактор А. Красавина
Корректор С. Ткаченко

Сдано в набор 18.06.86 Подписано к печати 13.06.86. А01139. Формат бумаги 70×100¹/₁₆. Бумага тип. № 3. Гарнитура литературная Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,9. Усл. кр.-отт. 8,45 Уч.-изд. л. 4,54. Тираж 1 302 770 экз. Заказ 1547 Цена 15 коп. Издательство «Знание». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4 Индекс заказа 866309.
Ордена Трудового Красного Знамени
Чеховский полиграфический комбинат
ВО «Союзполиграфпром»
Государственного комитета СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
142300 г. Чехов Московской области

НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Издательство «Знание»

ЭЛЕМЕНТ

ЗДОРОВЬЯ 1987/4

Л.А.Дурнов, В.Е.Поляков

ОПУХОЛИ У ДЕТЕЙ

ПО-НАСТОЯЩЕМУ БОИШЬСЯ ТОЛЬКО ТОГО, ЧЕГО НЕ ПОНИМАЕШЬ.

Ги де Мопассан

НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Издательство «Знание»

ФАКУЛЬТЕТ
ЗДОРОВЬЯ

Издается
ежемесячно
с 1964 г.

4/87

Л.А.Дурнов,
В.Е.Поляков

ОПУХОЛИ У ДЕТЕЙ

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3
Становление онкологии как науки 3
Организация онкологической помощи в СССР 8
Понятие об опухолях у детей 10
Доброкачественные опухоли у детей 17
Злокачественные опухоли у детей 23
Заключение 48

Москва 1987

ББК 57.33
Д84

Авторы: Л. А. ДУРНОВ — доктор медицинских наук, профессор;
В. Е. ПОЛЯКОВ — кандидат медицинских наук.

Рецензент: Г. В. Фалилеев — член-корреспондент АМН СССР.

Дурнов Л. А., Поляков В. Е.

Д84 Опухоли у детей.— М.: Знание, 1987.— 48 с.— (Нар. ун-т. Фак. здоровья; № 4).
15 к.

Детская онкология — одна из самых молодых медицинских специальностей. За последние годы возрос терапевтический эффект этой науки, развивается комплексный метод лечения опухолей у детей. Появилась возможность лечения и излечения лимфогранулематоза, нефробластомы, ретинобластомы и других опухолевых заболеваний в детском возрасте. Естественно, чем раньше распознаются первые признаки болезни, тем больше шансов на успех в лечении. Обо всем этом рассказывается в брошюре.

Брошюра рассчитана на широкий круг читателей.

Редактор Б. В. САМАРИН

4124000000

ББК 57.33

© Издательство «Знание», 1987 г.

ВВЕДЕНИЕ

Изучением причин возникновения и последовательности отдельных этапов развития опухолей у людей, их клинических проявлений, организацией и разработкой методов диагностики и совершенствованием методов лечения и профилактики опухолей занимается наука, называемая онкологией. Название науки происходит от греческих слов «онкос» — масса, опухоль и «логос» — слово, учение.

Особым разделом этой науки является детская онкология, занимающаяся теми же задачами, что и общая онкология, но с учетом особенностей растущего и развивающегося организма ребенка в возрастные периоды от новорожденности до подросткового возраста (0—15 лет).

Многочисленные находки археологов, а также дошедшая до наших дней медицинская литература древности и средневековья подтверждают существование опухолей даже у наших далеких предков. Однако до конца XIX века опухоли у людей считали сравнительно редкими заболеваниями, специальным изучением причин и механизма их развития почти не занимались.

В настоящее время среди основных причин смерти у взрослых первое место занимают заболевания сердца и сосудов, второе — злокачественные опухоли, третье — вирусные инфекционные заболевания. У детей первое место среди основных причин смерти занимают травмы, второе — злокачественные опухоли, третье — вирусные инфекционные заболевания.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), опубликованным в 1974 году, в 27 наиболее развитых странах смертность от онкологических заболеваний у людей старше 45 лет среди мужчин составляла в среднем 600, а у женщин — 450 на 100 000 населения.

У детей, к счастью, опухоли развиваются значительно реже, чем у взрослых. По данным ВОЗ, собранным в некоторых странах Европы, из каждых 100 000 детского населения ежегодно заболевают 14—17 детей.

По сведениям, сообщенным американским онкологом Блумом в 1975 году и английскими онкологами Джонсоном и Кемпбеллом в 1976 году, частота отдельных опухолей у детей следующая. В 31 % случаев встречаются лейкозы, 18 % составляют опухоли центральной нервной системы, 11 % занимают злокачественные лимфомы (лимфогранулематоз, лимфосаркома), 7 % — нефробластома (опухоль Вильмса), 6 % — нейробластома, 6 % — опухоли костей, 6 % — опухоли глаз и орбиты, 6 % — опухоли мягких тканей. Оставшиеся 9 % приходятся на прочие опухоли, среди которых чрезвычайно редко встречающиеся рак желудка, пищевода, молочной железы, еще реже рак матки, прямой кишки, кожи.

Так как до сих пор санитарно-просветительная работа велась лишь по поводу новообразований у взрослых, население почти не знает о возможности возникновения рака у детей.

Цель авторов — рассказать об основных признаках опухолей у детей. Рассказ о возможном, хотя и крайне редком поражении злокачественными новообразованиями детей будет, несомненно, способствовать настороженности родителей, раннему их обращению к врачу при подозрении на новообразование у ребенка и своевременной госпитализации заболевшего в специализированное отделение, где применяются и часто очень успешно самые современные методы диагностики и лечения.

ЗАРОЖДЕНИЕ ОНКОЛОГИИ КАК НАУКИ

Раскопки в Некрополе, близ египетского города Гизы, позволили выявить мумифицированные останки людей, живших более 4600 лет назад (за 2700 лет до н. э.). В костях некоторых мумий обнаружены опухоли.

Древние письменные документы Египта, Индии и Китая содержат упоминания о злокачественных опухолях у людей.

Большой вклад в развитие древней онкологии внес древнегреческий врач и реформатор античной медицины Гиппократ, живший в 460—377 годах до н. э.

Термин «рак», как полагают, был присвоен Гиппократом опухолям, напоминающим по форме распространения распускающиеся в стороны ножки омара. Это в первую очередь относится к раку молочной железы. Термин «саркома» Гиппократ предложил для мясистых опухолей, заметив внешнее сходство некоторых из них с рыбьим мясом.

Выдающийся врач, естествоиспытатель, ученый и философ Средней Азии и Ирана Абу Али аль Хусейн ибн Абдаллах ибн аль Хасан ибн Али ибн Сина (латинизированное его имя Авиценна), живший с 980 по 1037 год в селении Афшани, близ Бухары, затем в столице Хорезма Гургандже, а после этого в Иране (в Исфахане и Хамадане), в своем пятитомном «Каноне врачебной науки», переиздававшемся после его смерти на латинском языке 35 раз, писал, например, что вырезать опухоли нужно, отступая от их краев, а дно раны следует обязательно прижигать каленым железом.

Первые сведения о злокачественных опухолях в русских летописях относятся к X—XI векам. Злокачественные опухоли в летописях называют «немошть неисцельна, зла», «недуг лихой», «мраз», «охладение», «студеница». Два последних названия связаны с тем, что недуг чаще поражал людей в период «зимы жизни», то есть преклонного возраста.

В произведениях древнерусского эпоса описано «расползание», «преползание» первоначального опухолевого очага. Упоминания об опухолях имеются в источниках XI—XIII веков. Так, у сына Ярослава Мудрого описан «желвь» — опухоль на шее, а про киевского князя Святослава сообщают, что он скончался «от резания желви». У волынского князя Владимира «нача гнити исподня устна». По всей вероятности, он страдал раком нижней губы.

Врачеватели тех далеких времен причины возникновения злокачественных опухолей видели, с одной стороны, в пресыщении — «объядении», «преизлишнем винопитии», «необузданном поведении», а с другой — во всяких «тягостных лишениях в жизни».

Термин «рак», или «канцер», упрочился в литературе в XVI—XVII веках. Сведения об опухолях у людей имеются и в Житиях святых, и в воинских книгах, и в летописях — рукописных источниках, представляющих собой большую историческую ценность. В них часто упоминаются язвы с «лихим диким мясом».

В российских лечебниках XVIII века впервые можно найти сугубо медицинское описание злокачественных опухолей под термином «рак», или «канцер». Принципиально важно, что в этих лечебниках упоминаются только те опухоли, которые встречаются на наружных покровах: на лице, туловище, груди, в полости рта, в области наружных половых органов. Это связано со слабым развитием хирургии и отсутствием в ту пору прозекторского дела в России.

В средние века лечебную помощь страдавшим злокачественными опухолями оказывали в больницах, существовавших при монастырях. Во многих княжествах Западной Европы такие больницы были еще в XI веке. Основным методом лечения являлось вырезывание локальной опухоли и прижигание дна раны каленым железом.

С эпохи Петра I (1672—1725), провозгласившего себя первым российским императором в 1721 году, развитие науки в России получило правительственную поддержку и организационное оформление.

В 1725 году была основана Российская Академия наук. Применение микроскопии для изучения тканей, более смелые попытки лечить опухоли хирургическим путем, официальное разрешение и даже повеление в ряде случаев анатомировать трупы (что в то время запрещалось представителями религии) и выяснять причину смерти заложили основы поведения научной работы по изучению злокачественных опухолей человека.

С 20-х годов XIX века в России публикуются первые научные работы по изучению злокачественных опухолей. Бо́льшую часть этих работ составляют медицинские диссертации — научные

труды, представляемые авторами, имеющими высшее образование, в ученое собрание представителей медицинской науки (ученый совет) для публичной защиты, дающей право на получение ученой степени.

Диссертации на медицинские темы в области онкологии в XIX веке в России посвящены полипам и раку матки, раку желудка, опухолям в виде кист.

Все наиболее известные русские медики XIX века занимались изучением злокачественных опухолей человека. Это и видный русский анатом и хирург Илья Васильевич Буяльский (1789—1866), с 1831 года профессор, затем заведующий кафедрой анатомии, академик Медико-хирургической академии в Петербурге. Это и Федор Иванович Иноземцев (1802—1869), с 1835 года профессор кафедры практической хирургии Московского университета, пропагандист щадящей, восстановительной и безболезненной хирургии, основатель «Московской медицинской газеты» (1858 год) и Общества русских врачей в Москве (1861 год). Это и Алексей Матвеевич Филомафитский (1807—1849) — основоположник московской физиологической школы, с 1835 года профессор физиологии и общей патологии, а с 1847 года — профессор физиологии и сравнительной анатомии медицинского факультета Московского университета.

Среди них нужно особо упомянуть Николая Ивановича Пирогова (1810—1881) — великого отечественного врача, ученого, выдающегося педагога и общественного деятеля, одного из основоположников хирургической анатомии и анатомо-экспериментального направления в хирургии, военно-полевой хирургии, организации и тактики медицинского обеспечения войск, с 1836 года профессора теоретической и практической хирургии Дерптского (Тартуского) университета, с 1841 года — профессора госпитальной хирургии Медико-хирургической академии в Петербурге, с 1846 года — академика Медико-хирургической академии, с 1847 года — члена-корреспондента Петербургской академии наук, почетного члена и почетного доктора многих отечественных и иностранных университетов и медицинских обществ.

Изучением злокачественных опухолей занимался и Алексей Иванович Полунин (1820—1888) — основоположник московской школы патологоанатомов, пропагандист клинико-анатомического направления в науке, с 1849 года — профессор, с 1879 года — почетный профессор Московского университета, с 1867 года — президент Московского физико-медицинского общества при университете.

Большое значение для последующего развития онкологии имела созданная немецким ученым профессором физиологии и сравнительной анатомии Теодором Шванном (1810—1882) клеточная теория и первая классификация тканей с позиций учения о клетке (1839). В 1855 году немецкий ученый-патолог Рудольф Вирхов (1821—1902) выдвинул стройную концепцию целлюлярной (клеточной) патологии (науки о болезнях). В России «Целлюлярная патология» Р. Вирхова была впервые опубликована в извлечениях (1858, 1859) профессором А. И. Полуниным.

К середине XIX века на основании накопленных фактов появилась возможность сформулировать и сделать научные обобщения в области теории онкологии. Было установлено, что для злокачественных опухолей человека характерны автономный, не зависимый от регулирующих воздействий организма рост клеток, неуправляемость этого роста, неподчинение клеток опухоли системам, ограничивающим и прекращающим деление клеток и нарастание клеточной массы, склонность к метастазированию — процессу переноса в организме различного патологического материала, в результате которого возникают вторичные патологические очаги, носящие название метастазов, инфильтрация — проникновение в ткани и накопление отдельных патологических клеточных элементов внутри нормальных тканей.

Зарождение онкологии как науки относят к 70-м годам XIX века и связывают с именем основателя петербургской школы патологоанатомов профессора Михаила Матвеевича Руднева (1837—1878), развивавшего экспериментальное направление в отечественной патологической анатомии. В 1867 году в возрасте 30 лет М. М. Руднев стал

профессором и возглавил кафедру патологической анатомии Медико-хирургической академии. Он много занимался изучением микроскопического строения опухолей, выдвинул свою концепцию малигнизации (злокачественного перерождения) тканей.

В то время наиболее маститая школа патологов во главе с Рудольфом Вирховым считала, что рак может образовываться как из эпителиальной, так и из соединительной ткани. М. М. Руднев одним из первых стал придерживаться мнения, что рак является эпителиальной опухолью. Для доказательства этого положения он начал изучать происхождение злокачественных опухолей в различных тканях в условиях эксперимента на животных. В 1870 году был опубликован научный труд М. М. Руднева «Общая гистология раковых новообразований». В этом труде содержится основа учения о трансплантации злокачественных опухолей и впервые обоснованы условия, необходимые для ее проведения: обязательное использование жизнеспособных молодых неповрежденных клеток, причем от животных того же вида.

Родоначальником мировой экспериментальной онкологии по праву считается Мстислав Александрович Новинский (1841—1914). Будучи ассистентом у профессора В. Е. Воронцова, одного из наиболее талантливых учеников М. М. Руднева, М. А. Новинский опубликовал в 1876 году и защитил на степень магистра ветеринарных наук работу «К вопросу о прививании злокачественных новообразований». В своей диссертации М. А. Новинский дал обзор произведенных другими авторами неудачных попыток трансплантации опухолей, детально изложил методику собственных опытов, описал их результаты и данные тщательного гистологического изучения пересаженных и привившихся опухолей.

Основные опыты М. А. Новинского заключались в перевивке мозговидного рака области носа и миксосаркомы влагалища взрослых собак щенятам. Описание опухолей, как исходных, так и разросшихся на месте прививки, свидетельствовало об их тождественности. М. А. Новинскому удались не только первичные прививки рака и саркомы, но и вторичные перевивки. Таким образом было положено начало созданию опухолевого штамма — культуры опухолевой ткани, сохраняющей свойства, определяющие ее видовую характеристику. Разработанная М. А. Новинским методика перевивки опухолевых тканей в основном сохранилась до наших дней.

Заметный вклад в онкологию сделан и Владимиром Валерьяновичем Подвысоцким (1857—1913) — патологом, эндокринологом, с 1887 года профессором и руководителем кафедры патологии Киевского университета, с 1905 года — директором и заведующим отделом общей патологии Института экспериментальной медицины в Петербурге. Наряду с другими проблемами В. В. Подвысоцкий активно интересовался причинами развития рака. Он одним из первых изучал роль паразитов и механического раздражения в происхождении опухолей, выявил значение экзогенных (поступающих в организм из окружающей среды) химических веществ, способствующих злокачественному перерождению тканей, предпринял попытку химиотерапевтического лечения злокачественных опухолей.

Вместе со своими учениками В. В. Подвысоцкий одним из первых высказал мысль о полиэтиологической (многопричинной) природе рака, определенное значение в происхождении опухолей придавал влиянию эндогенных (образующихся в клетках самого организма) химических факторов, способствующих злокачественному перерождению.

История онкологии демонстрирует неувядаемое стремление ученых разных специальностей постигнуть причину и закономерности злокачественных новообразований. В развитии онкологии большую роль сыграли и очень многие представители клинических дисциплин. В XIX веке делались чисто эмпирические попытки лечить рак и саркомы, но на том уровне знаний они не принесли, да и не могли принести успеха.

Вплоть до конца XIX века единственным действенным средством лечения онкологических болезней оставался хирургический метод. Новые диагностические и лечебные возможности принесло открытие, сделанное в 1895 году профес-

сором Вильгельмом Конрадом Рентгеном (1845—1923) — немецким физиком-экспериментатором, ректором Мюнхенского университета. Он открыл новый вид лучей, названный им Х-лучами. Они известны теперь как рентгеновские лучи.

28 декабря 1895 года Рентген вручил председателю Вюрцбургского физико-медицинского общества рукопись своего предварительного сообщения на эту тему. В начале января 1896 года из печати вышла брошюра по этому же вопросу. Ее сразу перевели на русский, английский, французский и итальянский языки. 23 января 1896 года В. К. Рентген сделал первый публичный доклад об открытых им Х-лучах в научном обществе. В марте 1897 года из печати вышло последнее сообщение автора, содержащее подробное описание свойств Х-лучей. В 1912 году была расшифрована природа Х-лучей. Оказалось, что они представляют собой коротковолновые электромагнитные колебания.

Предложение дать новому открытому излучению название рентгеновских лучей исходило от видного немецкого анатома, гистолога и эмбриолога профессора Рудольфа Келликера (1807—1905), который председательствовал 23 января 1896 года в научном обществе, где Рентген выступил с докладом и сделал снимок кисти. Взволнованный и пораженный председатель заявил, что за 48 лет его пребывания членом физико-технического общества впервые присутствует при столь великом открытии.

В 1897 году В. К. Рентген был избран почетным членом Общества русских врачей в Петербурге, а затем не раз удостаивался многих премий, почетных дипломов и почетных званий. За выдающийся вклад в науку 10 декабря 1901 года В. К. Рентген получил первую Нобелевскую премию по физике.

Русские клиницисты очень скоро оценили открытие Рентгена и применили Х-лучи для диагностики и лечения онкологических заболеваний.

Развитие фундаментальных наук, блестящие научные открытия XIX века, однако, не могли помочь решить социальную и научно-организационную сторону противораковой борьбы. До конца XIX века в России не было учета заболеваемости и не существовало организованной планомерной государственной противораковой службы.

Первые попытки борьбы со злокачественными опухолями сводились к призрению больных на частные пожертвования.

В 1888 году в Тамбове открыли приют для неизлечимых больных, в том числе и для больных злокачественными новообразованиями.

В 1903 году по инициативе русского хирурга профессора Льва Львовича Левшина (1842—1911) на частные пожертвования купцов Морозовых, Бенардаки и других в Москве при Московском университете был основан Институт для страдающих опухолями. Перед институтом встали не только лечебные, но и научные задачи. Выполнение последних затруднялось тем, что это был первый институт в 150-миллионной России. Коечный фонд института был очень скромен — всего 60. Экспериментальные исследования и научная работа целиком зависели от средств благотворителей.

Указанный институт имел очень малые штаты. Несмотря на это, научные исследования в этом первом в Европе и в России онкологическом институте проводились на высоком уровне, выполнялись сложнейшие хирургические вмешательства, делались первые попытки химиотерапии и лучевой терапии злокачественных опухолей, были открыты особенности окислительно-восстановительных процессов в злокачественных опухолях, начала разрабатываться теория основ противораковой борьбы и организации онкологической службы в России.

В 1904 году в Новоекатерининской больнице в Москве была организована экспериментальная лаборатория для изучения злокачественных опухолей.

В 1911 году в Петербурге на средства купца Елисеева построили больницу для призрения женщин, больных злокачественными опухолями.

То, что борьбу с онкологическими заболеваниями необходимо проводить планомерно и организованно государству и обществу, а не отдельным благотворителям, стало ясно уже в начале XX века. На этой платформе и под флагом этих идей стали организовываться различные научные общества.

В 1908 году в Петербурге группа врачей организовала Общество по борьбе со злокачественными новообразованиями. Основную задачу Общество видело в изучении причин и механизмов образования опухолей, в организации лечения онкологических больных и ухода за ними.

С 1909 года Общество стало называться Всероссийским обществом борьбы с раковыми заболеваниями.

В 1910 году правление противоракового общества приняло приглашение Международного противоракового союза участвовать в конгрессе в Париже. Делегатами на этот конгресс были избраны Н. Н. Петров и К. П. Улезко-Строганова.

В этом же году было опубликовано первое отечественное руководство по онкологии — вышла в свет книга Н. Н. Петрова «Общее учение об опухолях».

Через четыре года, в 1914 году, увидела свет монография А. А. Кронтовского «Материалы по сравнительной экспериментальной патологии опухолей».

К 1914 году в России уже работал онкологический институт, две экспериментальные лаборатории в Новоекатерининской больнице, функционировали Общества по борьбе со злокачественными новообразованиями городов Москвы и Киева, Прибалтийское и Всероссийское (с центром в Петербурге).

Весной 1914 года состоялся I Всероссийский съезд по борьбе с онкологическими заболеваниями. 334 делегата заслушали доклады о результатах изучения злокачественных опухолей, об их этиологии и патогенезе, патологической анатомии и иммунитете при злокачественных новообразованиях, о диагностике, лечении (оперативном, рентгенотерапии, электрокоагуляции, химиотерапии и других методах лечения рака).

Итак, в 1914 году уже был заложен фундамент новой медицинской науки и специальности — онкологии. Начавшаяся война резко затормозила эту работу. Например, Московский институт для лечения страдающих опухолями временно был закрыт. Его деятельность была восстановлена только в 1920 году, уже при Советской власти.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В СССР

Великая Октябрьская социалистическая революция коренным образом изменила принципы и задачи охраны здоровья трудящихся. Во-первых, под руководством первого наркома здравоохранения РСФСР Н. А. Семашко (1874—1949) стала складываться государственная система здравоохранения. Во-вторых, основными принципами советского здравоохранения были провозглашены общедоступность, бесплатность и доминирующее значение профилактического направления.

Советская власть постоянно держала вопросы здравоохранения и активизации изучения проблемы злокачественных опухолей в поле зрения. В ряде крупных городов России, в союзных республиках открылись научно-исследовательские институты и лечебные учреждения.

В 1918 году в Петрограде был создан Государственный рентгенологический, радиологический и раковый институт, первым директором которого стал доктор медицины рентгенолог Михаил Исаевич Неменов (1880—1950). Это был первый в мире институт подобного профиля, сыгравший большую роль в становлении советской рентгенорадиологии и онкологии. По его образцу подобные институты впоследствии организовывались во многих крупных городах СССР, а также за рубежом.

В 1920 году возобновил свою работу в качестве базы Московского университета Московский институт для лечения опухолей. Директором института стал профессор Петр Александрович Герцен (1871—1947), внук великого русского демократа А. И. Герцена, разносторонний блестящий хирург, видный онколог, создатель крупной школы советских хирургов, основоположник московской школы онкологов, что нашло отражение в присвоении его имени этому институту.

П. А. Герцен считал, что для успешного лечения больных с новообразованиями необходимо широкое санитарное просвещение населения, а также активное участие органов здравоохранения. По его инициативе в 1930 году был учрежден специальный комитет, которо-

му поручили разработать положение о Московской онкологической организации.

В 1920 году в Киеве и Харькове были созданы рентгенорадиологические институты, а в 1924 году открылся Московский рентгенорадиологический институт.

В 1926 году в Ленинграде при больнице им. И. И. Мечникова было организовано онкологическое отделение, преобразованное вскоре в Научно-исследовательский институт онкологии. Возглавил институт и бессменно почти 40 лет руководил им выдающийся врач-хирург, признанный основоположник отечественной онкологии профессор Николай Николаевич Петров (1876—1964). В 1963 году академик АМН СССР, заслуженный деятель науки РСФСР, Герой Социалистического Труда, лауреат Государственной премии СССР Н. Н. Петров за цикл работ по вопросам экспериментальной и клинической онкологии был удостоен Ленинской премии.

В 20—40-е годы в СССР начали действовать онкологические и рентгенорадиологические институты: в 1925 году — в Симферополе, в 1930 году — в Свердловске и Воронеже, в 1931 году — в Ростове-на-Дону, Ташкенте, Одессе, Новгороде, в 1936 году — в Томске, в 1941 году — в Баку.

В 1925 году под руководством Н. А. Семашко было проведено I Всероссийское совещание по онкологии, которое оказало существенное влияние на развитие онкологии как науки и самостоятельной отрасли здравоохранения.

Первый Всесоюзный съезд онкологов, проходивший в 1931 году в Харькове, и Всеукраинский съезд онкологов, состоявшийся в 1938 году, отметив значение государственных мер борьбы со злокачественными новообразованиями, пришли к выводу о важности учета онкологических больных, изучения заболеваемости и смертности от рака, о необходимости подготовки специалистов-онкологов, об организации специальных онкологических диспансерных учреждений, проведении профилактических мероприятий.

Развитие онкологии в нашей стране было вынужденно приостановлено в годы Великой Отечественной войны 1941—1945 годов. Многие онкологи были призваны хирургами в действующую армию. Ряд институтов и специализированных онкологических больниц пришлось перестроить и перепрофилировать под госпитали для раненых.

После войны специализированная онкологическая помощь больным декретировалась на территории всего СССР благодаря созданию Государственной онкологической службы в стране. Повсеместно организовывалась система учета онкологических больных, своевременной диагностики опухолей, создавались специальные онкологические институты, диспансеры, пансионаты при диспансерах, кабинеты, выделялись для профилизации по онкологии койки в городских больницах.

Указанная работа осуществлялась группой специалистов под руководством профессора Александра Ивановича Савицкого (1887—1973) — советского хирурга-онколога, организатора онкологической службы, с 1944 года — директора Онкологического института имени П. А. Герцена. А. И. Савицкий первым возглавил Управление противораковых учреждений при Наркомздраве СССР и в последующие годы наряду с клинической и педагогической работой занимался вопросами организации онкологической помощи. При его активном участии в 1956 году был создан первый сборник инструкций по классификации, определению стадий и лечению злокачественных опухолей.

В 1951 году в Москве в системе АМН СССР стал действовать Институт экспериментальной патологии и терапии рака. С 1959 года он получил название Институт экспериментальной и клинической онкологии АМН СССР. В 1975 году на базе этого института открыт Всесоюзный онкологический научный центр (ВОНЦ) АМН СССР. Это уникальное научно-исследовательское учреждение, состоящее из нескольких институтов, концентрирует и координирует научные исследования в стране по разным направлениям онкологии. С 1951 года по настоящее время сначала институтом, а теперь центром руководит выдающийся советский ученый, хирург-онколог академик АН и АМН СССР, президент АМН СССР, Герой Социалистического Труда профессор Николай Николаевич Блохин.

В настоящее время в СССР онкологическую помощь населению осуществляют 21 онкологический институт, 248 республиканских, областных, городских онкологических диспансеров, кафедры онкологии при медицинских институтах и институтах усовершенствования врачей, в задачу которых входит проведение противораковых мероприятий в масштабе всей страны. В основу деятельности всех онкологических учреждений в стране положен диспансерный метод работы.

Координирующим научным центром в области проблемы опухолей у детей является Проблемная комиссия по детской онкологии при Научном совете по проблеме злокачественных новообразований при АМН СССР.

Онкологическая помощь детям оказывается во всех диспансерах страны. Кроме того, в ряде городов имеются крупные специализированные детские онкологические отделения (Москва, Ленинград, Балашиха Московской области, Киев, Рига, Ташкент, Фрунзе, Тбилиси, Алма-Ата, Горький, Пермь, Кемерово и др.). В настоящее время создаются крупные онкологические диспансеры со стационаром на 200—400 коек с многочисленными диагностическими лабораториями, пансионатами для приезжающих на обследование и амбулаторное лечение. При большинстве из них имеются специализированные онкологические детские отделения.

20 января 1962 года было создано первое в нашей стране детское онкологическое отделение на базе 1-й детской городской клинической больницы Москвы. В 1965 году это отделение стало клинической базой Института экспериментальной и клинической онкологии АМН СССР (теперь ВОНЦ АМН СССР). 17 мая 1976 года отделение расположилось в комплексе зданий ВОНЦ АМН СССР на Каширском шоссе, и из него выделилось самостоятельное детское гематологическое отделение, которое стало специально заниматься проблемой гемобластозов у детей.

В детской консультативной поликлинике при ВОНЦ АМН СССР может быть проконсультирован практически любой ребенок с подозрением на злокачественную опухоль.

Опыт этих клиник показывает огромные возможности, которыми располагает современная медицина в борьбе со злокачественными новообразованиями у детей. С каждым годом увеличивается число детей, которых удалось излечить, и зависит это не только от достижений в лечении злокачественных новообразований, но и от своевременного распознавания опухолей.

[illegible] ОПУХОЛЯХ У ДЕТЕЙ

Опухоли у детей представляют собой большую группу новообразований как доброкачественных, так и злокачественных. При этом у детей, как правило, истинно раковые опухоли, которые мы у взрослых привыкли называть «рак желудка», «рак легкого», «рак матки» и т. д., не встречаются.

На характер новообразований у детей влияют нарушения роста и развития детского организма, его реакции на внешнюю среду. Большинство из опухолей возникает в период внутриутробного развития, когда происходит формирование органов. В связи с этим многие опухоли у детей связаны с пороками развития или возникают на их фоне (например, тератоидные опухоли). Интенсивное развитие детского организма усиливает течение опухолевого процесса по сравнению с его развитием у взрослых. Вместе с тем способность к быстрому восстановлению позволяет организму ребенка эффективней бороться с болезнью, в частности с опухолью.

В настоящее время существует много теорий происхождения опухолей. Рассмотрим две ведущие теории, которых придерживается большинство ученых. Одна из них считает происхождение опухолей многопричинным, а механизм развития — единым. Согласно этой теории факторами, вызывающими опухоль, могут быть различные вещества: химические, физические и биологические. Под влиянием этих веществ в клетках организма происходят глубокие обменные и структурные изменения, причем механизм их развития всегда единый.

Описаны случаи возникновения опухолей у детей, матери которых во время беременности принимали лекарственные средства, не рекомендованные врачом. В этих случаях не исключена возмож-

ность химического воздействия. Врачам известно много случаев, когда прием алкоголя беременными женщинами, а также непосредственно перед зачатием приводил к рождению детей с различными пороками развития (уродствами). В ряде случаев у таких детей встречались и опухоли.

Сторонники другой теории считают, что развитие опухоли происходит по-разному, но причина одна — вирус.

Первая теория, или теория множественности причин (полиэтиологическая), основывается на различных фактах, наблюдавшихся уже давно. Так, в 1775 году английский хирург П. Потт (1714—1788), работавший в больнице святого Варфоломея в Лондоне и являвшийся главным хирургом этой больницы, описал рак кожи мошонки у трубочистов, который вызывался непосредственным контактом с канцерогенным веществом — сажей.

В 1795 году немецкий анатом и хирург С. Т. Земмеринг (1755—1831) выявил рак губы у курильщиков трубки. В 1820—1822 годы увидели свет сообщения английского фармаколога и химика И. А. Париса (1785—1856) о возникновении рака кожи мошонки у рабочих медеи оловоплавильного производства. В 1914—1916 годах японские ученые Ямагива и Итикава получили в некоторых опытах на кроликах атипичные разрастания эпителия после введения им под кожу ушной раковины красителя шарлахрот, нанесения в этой области небольших травм, а также при смазывании этих же участков каменноугольной смолой. В дальнейшем на участках атипических разрастаний эпителия возникали папилломы, переходившие в ряде случаев в плоскоклеточный ороговевающий рак, так называемый дегтярный рак. В дальнейшем из дегтя были выделены вещества, которые и вызывали у животных опухоли кожи. Онкологам-экспериментаторам широко известны бензпирен и метилхолантрен, которые вызывают в эксперименте опухоли у животных.

Физические факторы (высокая температура, ионизирующее излучение и др.) также могут вызвать рак. Известно, что длительная работа в рентгеновских кабинетах, которая на заре развития рентгенологии проводилась без должной защиты, приводила к тому, что у ряда рентгенологов возникал профессиональный рак кожи. Выдающийся советский онколог профессор Н. Н. Петров вызывал опухоли костей у обезьян введением радиоактивных веществ.

Многие исследователи указывают, что высокие дозы ионизирующей радиации способны вызвать рак у детей (главным образом лейкозы). Изучение последствий атомной бомбардировки американцами японских городов Хиросимы и Нагасаки прямо указывает на взаимосвязь между атомным взрывом и увеличением заболеваемости лейкозом у детей.

Наблюдениями ученых установлено, что опухоли могут вызываться повторяющимися травмами и ожогами. Известно, что у курильщиков трубок в ряде случаев развивается рак нижней губы. Описан рак слизистой оболочки рта у жителей некоторых районов Средней Азии в связи с вредной привычкой длительно (в течение ряда лет) закладывать под язык особую смесь табака, извести и других веществ. В некоторых районах Индии также распространен рак полости рта и языка, связанный с привычкой жевать бетель.

Сторонники теории множественных причин возникновения опухолей не исключают, что одной из них может быть и вирус.

Первым исследователем, высказавшим еще в 1903 году мысль о том, что опухоли, в частности раковые, могут быть вызваны фильтрующимися агентами вирусной природы, был французский микробиолог и вирусолог Амедей Боррель (1867—1936). В 1911 году американский патолог Фрэнсис Раус (1879—1970) установил, что веретеноклеточная саркома кур может быть перенесена другим птицам той же инбридной линии (от английского «инбридинг» — скрещивание близкородственных особей) не только с помощью трансплантации клеток, но и путем инъекции бесклеточных фильтратов опухоли, содержащих вирус, названный вирусом Рауса. Это открытие явилось первым экспериментальным свидетельством в пользу вирусной этиологии злокачественных опухолей.

В последующем вирус саркомы Рауса стал широко применяться в качестве модели для изучения механизмов вирусного

онкогенеза на клеточном и молекулярном уровнях. Работы Рауса долгое время не находили признания. Лишь в 1966 году Ф. Раус был удостоен Нобелевской премии.

Идея о роли вирусов в возникновении опухолей издавна занимала умы русских ученых. Илья Ильич Мечников (1845—1916), выдающийся отечественный биолог и патолог, иммунолог и бактериолог, один из основоположников эволюционной эмбриологии, создатель сравнительной патологии воспаления и фагоцитарной теории иммунитета, почетный член Петербургской академии наук и многих иностранных академий, лауреат Нобелевской премии, еще в 1909 году публично заявил, что раковые заболевания, весьма вероятно, обязаны своим происхождением какому-нибудь вирусу, который усердно ищут, но еще не обнаружили. Он же считал, что одного лишь проникновения вирусов в организм недостаточно для развития рака, что вирусы могут проявить свою болезнетворность только при соответствующих условиях, основным из которых Мечников считал наличие хронически пораженных тканей. Эти мысли русский ученый высказал еще в 1909—1910 годах.

Высказывания выдающегося советского микробиолога и эпидемиолога Николая Федоровича Гамалеи (1859—1949), сделанные им в 1930—1931 годах, о возможности предсуществования саркоматозного вируса кур в здоровых клетках в скрытом состоянии позволяют считать его первым, кто предсказал существование эндогенных онковирусов.

Исследования ученых разных стран к настоящему времени показали, что количество онкогенных вирусов достаточно велико и превышает цифру 200. Среди этих вирусов встречаются содержащие в своем составе как дезоксирибонуклеиновую кислоту (ДНК), так и рибонуклеиновую (РНК).

Первым в СССР начал изучение онкогенных вирусов советский микробиолог, вирусолог и иммунолог академик АМН СССР Лев Александрович Зильбер (1894—1966). На основании многолетних и длительных исследований и размышлений он сформулировал теорию происхождения опухолей, полагая, что злокачественная трансформация клеток обусловлена способностью опухолеродных вирусов интегрировать в клеточный геном. Впоследствии эта теория получила полное и повсеместное признание в качестве вирусо-генетической теории возникновения опухолей.

Усиление опухолеродных свойств онкогенных вирусов при заражении животных неонкогенными вирусами впервые описано также советским ученым-вирусологом профессором Николаем Петровичем Мазуренко. Этот феномен сконцентрирован им в термине «вирусно-вирусный коканцерогенез».

По мере накопления новых данных в настоящее время схема механизма вирусного канцерогенеза выглядит следующим образом. При проникновении вируса в клетку вирусный генетический материал закрепляется в ней и становится составной частью клеточного генома. В составе закрепленного вирусного генома имеется ген (или гены), который непосредственно приводит к превращению нормальной клетки в опухолевую.

Такой ген (гены) обозначили термином «онкоген» («онкогены»). В результате функционирования онкогена образуется раковый белок. Этот белок, в свою очередь, стойко нарушает нормальную регуляцию деления клетки, которая в таком случае из нормальной превращается в опухолевую. Полагают, что химические и физические канцерогенные факторы только усиливают активность вирусов, не проявлявших без их помощи своей опухолевой природы.

У человека известен лишь один вирус (и то это окончательно не доказано), который вызывает злокачественную лимфому. Последняя в нашей стране не встречается, а наблюдается в некоторых районах Африки. Эта злокачественная лимфоидная опухоль локализуется главным образом вне лимфатических узлов — на верхней челюсти, в почках, в яичниках.

В 1964 году М. А. Эпштейн и Дж. М. Барр из культуры клеток выделили вирус, носящий теперь имя Эпштейна — Барр. В настоящее время роль вируса Эпштейна — Барр как специфического возбудителя африканской лимфомы Беркитта поставлена под сомнение, так как антитела к вирусу Эпштейна — Барр обнаруживают в крови мно-

гих здоровых людей, а также у больных инфекционным мононуклеозом и лимфогранулематозом.

Полагают, что имеет значение, в каком возрасте человек впервые встретится и заразится вирусом Эпштейна — Барр. Обычно африканской лимфоме Беркитта подвержены дети в возрасте 3—8 лет.

Иногда онкологам задают вопрос: заразен ли рак? То, что он не заразен, установлено многочисленными наблюдениями. В частности, известно, что в семьях, где у ребенка обнаруживают злокачественную опухоль, у остальных ее членов она возникает не чаще, чем в других семьях. Или еще пример: у онкологов, длительные годы работающих с больными, а также у обслуживающего персонала онкологических учреждений рак возникает не чаще, чем у остальных людей.

Большинство опухолей у детей является врожденными, развивающимися в течение 9 месяцев, предшествующих рождению. Бо́льшая часть врожденных опухолей, как, впрочем, вообще опухолей у детей, доброкачественные. Некоторые исследователи часть из этих новообразований относят не к опухолям, а к порокам развития. Нередко опухоли такого рода можно обнаружить сразу же после рождения ребенка, например, сосудистые опухоли — ангиомы, столь частые в детском возрасте́, различные кисты, нередко возникающие в области шеи, тератоидные опухоли.

К врожденным относятся и злокачественные опухоли почек (известны случаи рождения детей с уже большими опухолями), и некоторые опухоли нервной ткани.

Многие факты подтверждают мнение тех ученых, которые полагают, что опухоли у детей являются следствием нарушений развития плода. Нередко опухоли сочетаются с пороками развития: опухоли почки — с пороками почки, с изменением радужки глаз, сосудистые опухоли — с пороками сердца и т. д.

Для объяснения причин возникновения врожденных опухолей часто пользуются теорией немецкого патолога Юлиуса Фридриха Конгейма (1839—1884), согласно которой опухоли возникают из неполноценных или неправильно заложенных зародышевых зачатков. По этой теории на ранних стадиях развития в том или другом участке плода образуется больше клеток, чем нужно для построения данной части тела. Некоторое количество этих клеток остается неиспользованным и превращается в «дремлющие» зачатки.

Стимулом для такого роста может послужить воздействие химических, физических агентов или вируса. Возможно предположить и следующее: в первые недели беременности под воздействием определенных агентов (лекарственные препараты, инфекция и т. п.) закладка некоторых клеток происходит неправильно, в результате чего они могут реализоваться в опухолевые.

По другой теории наибольшее значение в возникновении опухолей придается тем условиям, при которых ткань организма получает мощные физиологические или патологические импульсы. Опухоли могут развиваться вследствие гибели или восстановления ткани, например, под воздействием излучения или под влиянием быстрого и сильного роста в известные возрастные периоды (особенно в детский период, когда организм бурно развивается и подвергается сильному гормональному воздействию). Ведь, действительно, злокачественные опухоли проявляются чаще в возрасте 2—5 и 7—8 лет, то есть в период интенсивного роста.

Особый интерес представляет разработанная в последние годы теория трансплацентарного бластомогенеза (возникновения опухоли через плаценту). Многочисленными экспериментами на животных доказана возможность передачи опухоли через плаценту. С этой целью беременным животным вводили канцерогенный (вызывающий опухоль) агент, после чего они рожали детенышей, пораженных опухолью.

Указанные опыты положили начало широкому эпидемиологическому исследованию в клинической практике, в частности, в настоящее время тщательно изучаются различные влияния, которым может быть подвержена беременная женщина. Строгую проверку проходят лекарственные препараты, предназначенные для беременных, учитываются дозировка и режим введения лекарств, которые не

могут быть использованы без рекомендации врача. Каждая женщина должна помнить, что в осуществлении профилактических и лечебных мероприятий ведущее место должно принадлежать женской консультации.

Вопрос о причинах возникновения опухолей у человека, в частности у детей,— один из наиболее актуальных вопросов медицины. Современные теории происхождения опухолей во многом являются спорными, однако они помогают разрабатывать теоретическую и практическую онкологию — науку об опухолях.

Различают две основные группы опухолей: доброкачественные и злокачественные.

Доброкачественные опухоли у детей встречаются более чем в 10 раз чаще злокачественных. Они в большинстве случаев отличаются сравнительно медленным ростом. Иногда, достигнув определенных размеров, опухоль перестает расти. Обычно (но у детей не всегда) доброкачественные опухоли заключены в капсулу и растут, раздвигая, а не разрушая окружающие ткани и органы. Как правило, такие опухоли не представляют опасности для жизни ребенка, если они не располагаются в каком-нибудь жизненно важном органе.

Когда родители попадают с сыном или дочерью к онкологу, важно, чтобы мать и отец сумели правильно рассказать об изменениях, происшедших с ребенком, указать на те отклонения от нормы, которые заставили их обратиться к врачу. Не следует упускать детали, которые на первый взгляд кажутся несущественными, хотя на самом деле они очень важны. Это похудание, необычная бледность, ухудшение аппетита, не ясные, на первый взгляд ничем не обусловленные небольшие подъемы температуры, нарушения стула, которые раньше не отмечались. Наконец, это может быть и видимая на глаз опухоль, и опухоль, обнаруженная случайно при одевании или купании ребенка (например, опухоль лимфатических узлов, опухоль почки).

Следует обращать внимание на важный фактор, который сопровождает любое заболевание ребенка,— это изменение его поведения. В таких случаях родители и окружающие замечают, что их веселый, подвижный малыш становится капризным, плаксивым, быстро устает, часто раздражен. Он старается присесть, прилечь, перестает играть в свои любимые игры, становится рассеянным, невнимательно готовит уроки и т. д. Конечно, в подавляющем большинстве это признаки какого-либо неопухолевого заболевания или усталости, но не исключен и опухолевый процесс.

Внимательно изучив рассказанное родителями (или ребенком), врач приступает к дальнейшим простым методам исследования: осмотру, выслушиванию ребенка, ощупыванию, получению анализов крови и мочи, рентгенологическому исследованию. При необходимости проводится цитологическое исследование пунктатов опухолевых и лимфатических узлов, костного мозга, биохимическое исследование сыворотки крови.

Уже во время осмотра можно выявить некоторые опухоли или заподозрить их. На коже легко обнаруживаются различные сосудистые опухоли (которые еще раньше врача могут и должны увидеть родители) — гемангиомы и лимфангиомы. Эти опухоли могут располагаться в любой части тела, но чаще на лице и шее. Размеры сосудистых опухолей различны — от булавочной головки до опухоли, занимающей большую часть поверхности тела (такие опухоли определяются уже в родильном доме, и обычно новорожденные сразу попадают по направлению врача роддома под наблюдение детского хирурга или онколога). Важно заметить самые маленькие, пусть даже точечные опухоли. Это необходимо потому, что в ряде случаев из незначительной по размерам опухоли может развиться гемангиома, занимающая большую поверхность тела, иногда приводящая к непоправимому косметическому дефекту.

Во время осмотра и ощупывания ребенка иногда обнаруживают увеличенные лимфатические узлы, что в некоторых случаях может сопровождать опухолевое заболевание. Внимательные родители в состоянии сами обнаружить увеличенные лимфатические узлы при одевании или купании ребенка (обычно они располагаются на шее, в подмышечных впадинах и в паху). Правда, увеличение лимфатических узлов у ребенка — нередкое явление. Оно сопро-

вождает болезни зубов, ушей, как, впрочем, любое детское заболевание. Но оно всегда должно настораживать, особенно при локализации на шее; при этом ни в коем случае нельзя применять тепловые и другие процедуры, не показав ребенка врачу.

К сожалению, обнаружить опухоль у ребенка значительно труднее, чем у взрослого. В основном это связано с тем, что ребенок не может точно определить свои ощущения и правильно ответить на вопросы врача. Тем не менее на основании, казалось бы, незначительных жалоб больного опытный врач в состоянии заподозрить опухоль уже на ранних стадиях ее развития. Осмотр ребенка, а в дальнейшем результаты как обычного, так и специального его обследования позволяют подтвердить или окончательно отвергнуть предположение врача.

В Советском Союзе каждый ребенок постоянно находится под наблюдением врача. Начиная с рождения, его наблюдает врач родильного дома, затем врач консультации, потом ясельный врач, врач детского сада, школы, наконец, участковый педиатр. Если к тому же за ним следят и родители, то имеются все условия для раннего выявления заболевания у ребенка, в частности опухоли.

Известный американский ученый-онколог Ч. Камерон писал: «В какой мере родители должны проявлять беспокойство в связи с возможностью возникновения опухоли у своего ребенка? Как бы ни казалось это неопределенным, лучшим советом является совет придерживаться золотой середины. Не будьте ни слишком беспечны относительно возможности заболевания раком у детей, ни слишком обеспокоены. Но будьте начеку!».

Важным, часто решающим фактором при распознавании опухолей у детей является рентгенологическое исследование.

Для того чтобы установить морфологическую структуру и характеристику опухоли, ее исследуют под микроскопом, для чего требуется получить хотя бы незначительный участок опухолевой ткани. С этой целью проводится биопсия. Родителям следует знать, что все современные процедуры проводятся с применением обезболивающих средств.

Методы диагностики опухолей постоянно совершенствуются, появляются новые лабораторные пробы (например, реакция Абелева — Татаринова, позволяющая диагностировать опухоли печени, тератобластомы). В последние годы все большее распространение получают методы радиоизотопной диагностики, при которой для распознавания опухоли в организм вводят небольшие (абсолютно безвредные) дозы радиоактивных изотопов йода, фосфора и др. Эти исследования позволяют определить объем и распространение опухоли.

Современная медицина добилась больших успехов в лечении опухолей. Сотни тысяч детей и взрослых полностью излечились от многих злокачественных новообразований. Все больше увеличивается арсенал методов и средств для борьбы с раком. То же самое происходит и в детской онкологии — науке, изучающей опухоли у детей.

Наиболее эффективным оказывается сочетание различных способов лечения — комплексное и комбинированное совместное использование хирургического, лучевого и лекарственного методов.

Благодаря современному развитию анестезиологии — науки об обезболивании — стало возможным проводить у маленьких детей сложные операции, которые позволяют удалять опухоли значительных размеров, а также такие опухоли, которые расположены в труднодоступных для хирурга областях тела. Новые лекарственные средства, применяемые при обезболивании, делают оперативное вмешательство более безопасным для очень маленьких и ослабленных детей.

При современных методах обезболивания, позволяющих проводить радикальную операцию, в ряде случаев удается добиться полного выздоровления детей, которые раньше считались безнадежными больными.

Операции не надо бояться, так как иногда она является единственной возможностью спасти ребенка. И конечно, здесь особенно необходим контакт между родителями и врачом. Поведение родителей способствует и повышению жизненного тонуса ребенка. Дети очень наблюдательны, и поведение окружающих очень сильно отражается на их психическом состоянии. Чуткость, такт, понимание,

проявленное родителями, помогают и ребенку и хирургу.

Современные аппараты для лучевой терапии позволяют проводить лечение даже самым маленьким (грудным) детям. Энергия аппаратов строго дозирована и направлена непосредственно на опухоль, а организм ребенка при этом надежно защищен.

Лучевое лечение проводят с различной целью. Оно может быть назначено до операции с целью понижения активности опухолевых клеток и уменьшения размеров опухоли и после нее для подавления роста возможно оставшихся опухолевых клеток. Лучевое лечение применяют и как самостоятельное при некоторых опухолях, которые не удается удалить хирургическим путем. В настоящее время используют мощные источники лучевой энергии: гамма-терапевтические установки с движущимся источником облучения. Созданы и создаются новые источники энергии (бетатроны, линейные ускорители, синхротроны и т. д.), позволяющие получать очень тонкий, строго направленный пучок, которым можно облучать опухоли крайне малых размеров.

Дети, которые получают лучевое лечение (а в некоторых случаях оно проводится и амбулаторно), нуждаются в длительном пребывании на воздухе. Для них желательно организовать сон на воздухе, иногда, если это возможно, даже круглосуточное пребывание на веранде. Таким детям нужно больше потреблять белков, минеральных веществ, витаминов. Детям, которые получают лучевое лечение, нельзя делать местных растираний области облучения. Применять различные мази, накладывать повязки можно только по назначению врача. Рекомендуется смазывать места облучения ланолином, детским кремом, бальзамом Шостаковского.

Очень перспективным является лекарственное лечение злокачественных опухолей у детей. При этом опухоли резко уменьшаются в размерах, а иногда полностью исчезают. Имеются наблюдения, когда даже в запущенных случаях при некоторых опухолях удается добиться полного выздоровления. Дети хорошо (по сравнению со взрослыми) переносят введение относительно больших доз лекарственных веществ, у них меньше осложнений от их введения.

Механизм действия лекарственных средств на злокачественную опухоль различен и зависит от вводимого препарата. Все лекарственные препараты делят на три основные группы: цитотоксические (повреждающие клетки опухоли), гормональные и антиметаболиты (препараты, влияющие на обмен веществ в опухоли). Названные средства создают неблагоприятные условия для развития опухоли в организме. Для лечения опухолей у детей получили распространение и противораковые антибиотики.

В настоящее время чаще употребляется не один лекарственный препарат, а сочетание двух или больше — так называемая полихимиотерапия. В таких случаях каждый препарат действует на опухоль определенным образом, но совместное их действие более эффективно. Лекарственные препараты применяют и в сочетании с лучевой терапией. В ряде случаев лекарственную терапию применяют перед операцией, иногда после нее. Используют лекарственное лечение и с профилактической целью, для предупреждения рецидивов и метастазов. Лекарственное лечение позволяет добиваться успеха даже в тех случаях, когда раньше врачи опускали руки.

Химиотерапия злокачественных опухолей только начала развиваться. Усиленно ведутся поиски новых методов лечения и самих препаратов. Нет сомнения в том, что в ближайшем будущем будут получены новые эффективные лекарственные средства для борьбы с опухолями у детей.

Лекарственное лечение злокачественных опухолей у детей нередко проводят амбулаторно. Родители должны беспрекословно выполнять назначения врача, ибо химиотерапия требует определенной осторожности. Ее проводят при обязательном контроле за показателями крови ребенка. При проведении лечения дети нуждаются в полноценном питании. Так как в это время у них часто снижается аппетит, им необходимо разнообразить пищу. Следует знать, что при введении ряда препаратов наблюдается временное облысение (иногда полное). Дети, особенно взрослые девочки, всегда переживают это болезненно. В таких случаях

надо объяснить, что после окончания лечения волосы снова вырастут и будут еще лучше (что доказано длительной практикой химиотерапии).

Родители ребенка должны знать, что современные методы лечения даже при злокачественных опухолях позволяют добиться полного выздоровления ребенка или продлить его жизнь. Но и продление жизни — это большое достижение. Медицинская наука получает все новые и новые средства для лечения опухолей, в любой день может быть открыто какое-либо эффективное лекарство, и тогда продленная жизнь обернется выздоровлением. В связи с этим никогда не надо отчаиваться, а необходимо до последнего часа бороться за жизнь ребенка.

Доброкачественные опухоли у детей

Как мы уже указывали, подавляющее большинство опухолей у детей являются доброкачественными. Часто они располагаются на коже, где их легко обнаружить. Внимательные родители при раздевании и купании ребенка могут увидеть на его коже различные пигментные пятна, которые необходимо показать врачу. К сожалению, на многие опухоли, незначительные по размерам и на вид безобидные, родители не обращают внимания. Между тем некоторые доброкачественные опухоли у детей, например гемангиомы, склонны в ряде случаев к бурному росту.

Подчас маленькое, величиной с булавочную головку, красное пятнышко начинает крайне быстро расти, захватывает окружающие ткани и приводит к обезображиванию ребенка. Иногда опухоль увеличивается медленно, но, располагаясь, например, около глаза, также становится опасной. Учитывая это, родители при обнаружении у ребенка любой опухоли, каких бы размеров она ни была, должны показать его врачу. Тем более что вовремя проведенное лечение предотвращает беду.

В отличие от взрослых доброкачественные опухоли у детей очень редко переходят в злокачественные, и поэтому главная опасность их заключается не в злокачественном перерождении, а в том косметическом и функциональном ущербе, который может нанести такая опухоль. Доброкачественные опухоли у детей способны располагаться на лице, шее, в области угла глаз, губ и, даже не обладая способностью к самостоятельному росту, все же увеличиваются с ростом ребенка. В связи с этим избавлять от них ребенка надо как можно раньше.

Многие доброкачественные опухоли удаляют в амбулаторных условиях, некоторые — в стационаре. Иногда такие опухоли требуют длительного и упорного лечения, особенно когда речь идет о распространенных сосудистых опухолях, и очень важно, чтобы родители своим рассказом помогали врачу точнее установить диагноз.

Лечение доброкачественных опухолей у детей может быть различным, часто применяется хирургический способ — радикальное удаление опухоли. В других случаях, особенно если хирургическое лечение угрожает привести к косметическим дефектам, назначают различные виды консервативной терапии (замораживание, коагуляции, различные мази, введение в опухоль склерозирующих растворов и т. д.). Лечение может вообще не проводиться, так как при некоторых видах сосудистых опухолей они исчезают самостоятельно, но и в этих случаях необходимо наблюдение за ребенком.

Из доброкачественных опухолей у детей наиболее часто встречаются сосудистые опухоли — ангиомы (гемангиомы и димфангиомы), различные кисты и тератоидные опухоли.

Сосудистые опухоли

Среди сосудистых опухолей наиболее распространены **гемангиомы.** В большинстве случаев они обладают способностью быстро расти. В отличие от других доброкачественных опухолей гемангиомы не имеют капсулы и могут, разрастаясь, повреждать окружающие ткани и органы, а в некоторых случаях, располагаясь в органе и вызывая кровотечение (например, гемангиома печени), даже стать причиной серьезных осложнений. Находясь на руках и ногах, такие гемангиомы нарушают функцию конечности. Хотя и крайне редко, но гемангиома может быть причиной гибели ребенка.

Именно поэтому необходимо раннее распознавание и лечение гемангиом, диагностика которых в подавляющем большинстве случаев несложна. Очень часто этот диагноз ставит внимательная мать. Вовремя направленный к врачу ребенок с гемангиомой всегда получает эффективное лечение. При позднем обращении к специалистам результаты терапии менее эффективны.

Гемангиомы в подавляющем большинстве бывают врожденными. Это новообразования, развивающиеся из кровеносных сосудов. Часто они располагаются на лице (верхняя губа, лоб, околоушная область, окружность глаз), а также на шее, волосистой части черепа, туловище, конечностях. Практически гемангиому можно наблюдать на любом участке кожи. Внутренние органы поражаются гемангиомой в десятки раз реже, чем кожа.

По внешнему виду гемангиомы у детей бывают самыми различными. У большинства новорожденных имеются (чаще на лице) красные точки, которые обычно самостоятельно исчезают и требуют лишь наблюдения. Большие гемангиомы — это плоские пятна красно-синего или фиолетового цвета, иногда незначительно выступающие над поверхностью кожи. Реже гемангиомы возвышаются над поверхностью кожи, напоминая своим видом клубнику или малину.

Гемангиома в основном располагается под кожей и выступает лишь небольшая ее часть. В таких случаях кожа над гемангиомой синеватого цвета, иногда совсем не изменена, а лишь несколько приподнята.

Гемангиомы чаще всего бывают округлыми, но могут принимать самые причудливые формы. У детей более старшего возраста (дошкольного и школьного) встречаются так называемые звездчатые гемангиомы. Они представляют собой звездчаторасширенные (напоминающие паука) сосуды. В таких случаях от центральной точки, представляющей собой красное пятнышко размером 1—2 миллиметра в диаметре, отходят сосуды не более 1 миллиметра в ширину и 1 сантиметра в длину.

Если сосудистую опухоль сдавить пальцами, она уменьшается, бледнеет, а при прекращении давления принимает прежнюю форму, размеры и цвет (иногда на короткое время цвет ее становится более интенсивным), так как снова заполняется кровью, которая была выжата из нее давлением. При крике ребенка гемангиомы, располагающиеся на голове и шее, могут увеличиваться в объеме и менять свой цвет (за счет притока крови). Гемангиомы, как правило, безболезненны. Если надавить на них, ребенок боли не испытывает.

Более чем в 90 % случаев описываемые опухоли обнаруживают сразу после рождения, но не всегда на них обращают внимание, так как обычно они бывают точечными. Однако одинаково опасны и большие и малые по размерам гемангиомы. Маленькое пятнышко нередко начинает бурно расти и за сравнительно короткий период (иногда в течение одного-двух месяцев) достигает больших размеров. Поверхность гемангиомы может изменяться: появляются участки некроза (омертвения); опухоль, изъязвляясь, дает кровотечение, иногда опасное.

Места изъязвлений способны нагнаиваться, что затрудняет лечение. В связи с нагноением у ребенка может повышаться температура. Нагноившиеся гемангиомы, несмотря на проводимое лечение, очень долго не заживают. Обычно изъязвляются опухоли, расположенные на местах, которые чаще травмируются: на спине, конечностях и губе. К их изъязвлению ведет также травмирование одеждой (например, на шее при соприкосновении с воротничком).

Из всего вышеизложенного ясно, что распознавание гемангиом, располагающихся на коже, вполне доступно родителям ребенка, стоит лишь изредка внимательно осматривать его. Следовательно, родители вовремя могут обратиться к специалисту, который назначит лечение, если это необходимо.

Наиболее распространенным методом лечения гемангиом является хирургический, состоящий в радикальном, в пределах здоровых тканей, удалении опухоли. Оперативное лечение, если оно показано, должно проводиться как можно раньше. Страх родителей перед хирургическим лечением у маленьких детей, как правило, преувеличен: им следует знать, что ребенок в настоящее время благода-

ся прогрессу анестезиологии может быть успешно оперирован уже в первые часы после рождения. Оперативному лечению подлежат все гемангиомы, которые не склонны к самоисчезновению; они могут быть удалены в пределах здоровых тканей так, чтобы не был нанесен косметический дефект. Хотя в некоторых случаях приходится мириться с незначительным косметическим дефектом, так как без этого нельзя добиться радикальности операции.

В настоящее время широкое распространение в лечении гемангиом у детей получил метод криотерапии (лечение холодом). Метод основан на замораживании гемангиомы путем соприкосновения ее со снегом углекислоты. В ряде случаев криотерапия позволяет добиться очень хороших результатов.

Лучше всего этим методом пользоваться при небольших гемангиомах на лице, поскольку после криотерапии остаются едва заметные следы. Наиболее эффективна криотерапия при поверхностных гемангиомах. В зависимости от их расположения и характера криотерапию проводят однократно или несколько раз. При больших прорастающих подкожную клетчатку гемангиомах или гемангиомах, большая часть которых находится под кожей, при расположении опухоли на сгибах и в складках кожи криотерапия обычно не применяется.

В ряде случаев лечение гемангиом проводят с помощью электрокоагуляции. Особенно она эффективна при звездчатых гемангиомах.

Для лечения гемангиом предложен ряд химических веществ. Сущность лечения сводится к введению этих лекарств в ткань гемангиомы, в результате чего происходит склерозирование, сморщивание опухоли (сосуды гемангиомы запустевают). Эти методы, которыми в последнее время пользуются реже, получили распространение при расположении гемангиом на носу, губе, околоушной области и слизистых оболочках рта, языка и век. Методика лечения несложна, и оно может быть проведено в условиях поликлиники.

При лечении гемангиом у детей используют лучевую терапию (лечение с помощью рентгенотерапевтических аппаратов). Лучевое лечение применяют чаще в тех случаях, когда все остальные методы оказываются неэффективными: при очень больших, глубоко прорастающих гемангиомах, которые невозможно удалить иным путем и которые, располагаясь на лице, наносят серьезный косметический дефект.

В последние годы в отдельных случаях применяют гормональный метод лечения. Введение гормонального препарата (преднизолона) прекращает рост гемангиомы, сосуды ее постепенно запустевают. Этот метод может быть применен при больших обезображивающих гемангиомах на лице, которые наблюдаются уже при рождении ребенка, что встречаются крайне редко.

Как видно из вышеизложенного, в распоряжении врача имеется разнообразный арсенал средств и методов лечения гемангиом, которые в ряде случаев можно сочетать. Важно лишь, чтобы ребенок как можно раньше попал под наблюдение врача, так как гораздо легче лечить гемангиому малых размеров, не проросшую в окружающие ткани, не затрагивающую соседние органы.

Установлено, что более половины гемангиом склонны к самостоятельному исчезновению. При наблюдении за большими группами детей с гемангиомами выясняется, что у большинства из них опухоли исчезают до 5 лет. В связи с этим не во всех случаях следует проводить лечение гемангиомы. Врач определяет, есть ли у опухоли тенденция к регрессии (исчезновению, уменьшению), и в каждом конкретном случае решает вопрос о методе лечения.

Надо знать, что ребенок с гемангиомой должен находиться под наблюдением врача и при малейшей тенденции к быстрому росту гемангиомы потребуется безотлагательное лечение.

Лимфангиомы — это также сосудистые опухоли, встречающиеся значительно реже, чем гемангиомы. Это новообразования, исходящие из лимфатических сосудов. В основе их преобразования — порок развития лимфатической системы в эмбриональном периоде (эмбриопатия). В 70—85 % случаев лимфангиомы обнаруживают у детей сразу же после родов или в самое ближайшее время после них. С ростом ребенка лимфангиомы медленно, но прогрессивно

увеличиваются, однако у большинства детей их рост постепенно останавливается, лимфатические сосуды запустевают, разрастается межуточная ткань, подвергающаяся склерозированию. Небольшие лимфангиомы рубцуются.

Различают простые (или капиллярные) лимфангиомы, а также пещеристые (или кавернозные) и кистозные (крупнополостные).

Простая лимфангиома выглядит как припухлость без четких контуров над поверхностью кожи диаметром до 3 сантиметров. Кожные покровы в таких случаях не изменяют нормальной окраски. Ощупывание лимфангиомы болезненности не вызывает. Излюбленной ее локализацией является верхняя губа и щеки.

Пещеристые, или кавернозные, лимфангиомы имеют вид опухолевых узлов, прикрытых неизмененной кожей, мягких на ощупь, безболезненных. Они чаще бывают довольно значительной величины, особенно когда находятся на шее. Опухоль, располагающаяся в межмышечных волокнах языка, губ, зачастую приводит к резкому увеличению этих органов — макроглоссии (большой язык), макрохейлии (большие губы). В отдельных случаях лимфангиома прорастает кожу, образуя на ее поверхности тонкостенные пузырьки 3—5 миллиметров в диаметре, наполненные лимфой.

На лице кавернозная лимфангиома чаще поражает околоушную область щеки, язык, на туловище — боковую и переднебоковую поверхность грудной клетки. Иногда кавернозные лимфангиомы располагаются на руках и ногах (тогда они имеют тенденцию к росту по длине конечности).

Кистозные (крупнополостные) лимфангиомы состоят из одной или многих кист. У детей эта разновидность встречается наиболее часто. Кистозная лимфангиома обычно располагается в области боковых поверхностей шеи, реже в подмышечной области. При внешнем осмотре это мягкое, абсолютно безболезненное полусферическое образование больших размеров, как правило, не спаянное с кожей. Кожа над лимфангиомой не изменена, но при больших размерах лимфангиомы она истончается, через нее просвечивает слегка синеватого цвета жидкость. При ощупывании большой лимфангиомы, наряду с участками уплотнения (соответствуют соединительнотканным прослойкам), определяется флюктуация (ощущение колыхания жидкости).

При обычном росте лимфангиома не беспокоит больного ребенка, не вызывает у него болевых ощущений. А при быстром и резком ее увеличении могут возникнуть симптомы, указывающие на затруднение дыхания, глотания, непроходимость кишечника.

Тяжелым осложнением лимфангиомы является ее воспаление: опухоль при этом увеличивается, становится плотной, болезненной, кожа над ней краснеет. Типичны классические признаки воспаления: жар, боль, припухлость, покраснение, нарушение функции. Иногда кистозные лимфангиомы подвергаются нагноению.

Диагноз лимфангиомы устанавливают на основании сведений из истории болезни, клинических проявлений, цитологического исследования ее пунктата, рентгенологического исследования. Для контрастирования лимфангиом с целью определения ее истинных границ и наличия связи с окружающими тканями в ее полость вводят водорастворимые контрастные вещества (10—20 %-ные кардиотраст, билитраст).

Лечат лимфангиомы преимущественно хирургическим путем — иссечением в пределах здоровых тканей. При отсутствии видимого быстрого увеличения опухоли операцию проводят в плановом порядке к концу первого года жизни ребенка. В случае затруднения глотания, дыхания, непроходимости кишечника большие лимфангиомы удаляют в срочном порядке. Многокамерные и кавернозные лимфангиомы иногда интимно связаны с окружающими тканями; тогда их радикальное удаление в области лица или шеи может быть технически затруднительно. Такие лимфангиомы частично иссекают, а частично прошивают капроновыми швами. Долечивание проводят инъекциями склерозирующих веществ.

Воспаление и нагноение лимфангиомы является показанием для вскрытия и удаления гноя. Удаление лимфангиомы в этом случае производят не ранее чем через шесть месяцев после полного стихания воспалительного процесса.

При нерадикальном иссечении лимфангиомы возможно ее рецидирование. Однако лимфангиома и при рецидивировании не дает метастазов. После радикального удаления прогноз абсолютно благоприятный.

Разновидностью лимфангиомы является **гемолимфангиома** — врожденное образование, исходящее из лимфатических и кровеносных сосудов одновременно. Она представляет собой доброкачественную опухоль, которая никогда не становится злокачественной. Опухоль в 90 % случаев наблюдается с рождения и только у 10 % детей возникает в течение первых месяцев жизни. У 80 % больных поражается кожа лица и волосистая часть головы. У девочек эта опухоль встречается в 3 раза чаще, чем у мальчиков.

Обычно родители выявляют у ребенка опухолевидные образования ярко-красной или цианотично-красной окраски. При крике, опускании головы опухоль увеличивается, ее окраска становится более интенсивной. От надавливания опухоль бледнеет, уменьшается в размерах. При ощупывании болезненности нет, кожа над опухолью обычно более горячая, чем окружающие ткани.

Гемолимфангиома имеет тенденцию к быстрому росту в первые месяцы жизни ребенка. Почти точечная гемангиома, обнаруженная у ребенка в первые дни жизни, может в течение двух-трех месяцев значительно распространиться, причем не только на соседние участки, но и в глубь тканей.

Тяжелым осложнением гемолимфангиомы может быть инфицирование, некроз, изъязвление, сильное кровотечение, требующее экстренного вмешательства.

При гемолимфангиомах с прогрессирующим течением применяют хирургический метод лечения (иссечение в пределах здоровых тканей), криотерапию (воздействие холодом), введение склерозирующих веществ, диатермокоагуляцию, гормональное лечение преднизолоном через день («пулеметная терапия») курсами 24—28 дней. При обширном поражении и наличии смешанных видов гемолимфангиом показан комбинированный метод лечения, включающий различные методы лечения, перечисленные выше.

Пигментные, дермоидные и тератоидные опухоли

Пигментные опухоли, или невусы, образованы особыми клетками, которые в подавляющем большинстве случаев содержат красящее вещество. Все невусы (их часто называют родимыми пятнами) у детей являются врожденными. У новорожденных пигментные пятна встречаются редко и появляются чаще всего к 4—6 годам, достигая максимальных размеров в 10—12 лет.

Внешне пигментные пятна могут выглядеть по-разному. Обычно они представляют собой окрашенную кожу и могут располагаться в любой части тела, однако чаще они поражают лицо, шею и руки. Окраска и размеры этих пятен различны. Пигментные пятна бывают очень большими, занимая всю грудь или руку. Они могут быть гладкими или шероховатыми и резко выступать над кожей, приобретая бородавчатый характер; некоторые пятна покрыты роговидными чешуйками, а отдельные — волосами. Течение заболевания доброкачественное.

Родимые пятна обычно растут вместе с ребенком, а к периоду полового созревания рост их, как правило, приостанавливается. В злокачественные опухоли (меланомы) пигментные невусы у детей переходят редко, озлокачествляются, как правило, те невусы, которые постоянно травмируются. Обычно это пигментные пятна, расположенные на шее, где они травмируются воротником, на волосистой части головы, где повреждаются расческой. Удаляют те опухоли, которые могут перейти в злокачественные. Для определения этой возможности в настоящее время пользуются радиоизотопной диагностикой. В некоторых случаях приходится удалять пигментные опухоли в косметических целях (иногда это так называемый волосатый невус, или бородавчатый невус).

Лечение пигментных невусов оперативное. Опухоль удаляют в пределах здоровых тканей. При очень больших пигментных опухолях приходится прибегать к пересадке кожи. В таких случаях операцию обычно производят по соображениям косметического порядка.

Дермоидные кисты у детей встреча-

ются довольно часто. В их состав могут входить сальные и потовые железы, а также волосы, которые образуют стенку кисты. Наиболее часто эти опухоли у детей располагаются в области наружного и внутреннего угла глазницы, в верхнем отделе переносицы, на волосистой части головы, реже на шее. Рост дермоидных кист очень медленный, доброкачественный; в злокачественные опухоли они не переходят. Киста редко достигает больших размеров.

Как правило, указанные опухоли обнаруживают на первом году жизни. Они незначительно подвижны, кожа над ними не изменена. Иногда киста нагнаивается; в таких случаях может образоваться свищ, через который выходит содержимое кисты.

Дермоидные кисты могут встречаться не только под кожей, но практически в любом участке тела ребенка. Иногда они возникают и в яичниках у девочек. В этом органе киста длительное время ничем не проявляет себя, пока не достигает больших размеров. Но иногда опухоль может перекручиваться вместе со связкой, на которой прикреплен яичник. Тогда возникают резкие боли, рвота, состояние ребенка неожиданно резко ухудшается. В таких случаях немедленно производится операция.

Лечение кист только хирургическое. Операция может быть выполнена и амбулаторно; ее проводят вне зависимости от возраста больного.

Гигромы — кистозные опухоли, которые развиваются обычно в результате хронического воспаления в области сухожилий. Наиболее часто гигромы располагаются в подколенной ямке и обнаруживаются у детей 4—10 лет. Опухоль эластична на ощупь, почти неподвижна, кожа над ней не изменена. Растет гигрома сравнительно медленно, но может достигать размеров кулака взрослого человека. Течение доброкачественное; в злокачественную опухоль не переходит.

Маленькие по размерам гигромы, если они не мешают ребенку, лечению не подлежат. В таких случаях рекомендуется снизить на некоторое время активность движения в суставе, в области которого располагается опухоль, укрепить этот сустав тугой повязкой (так, как это делают гимнасты, волейболисты, боксеры). Лечение хирургическое, заключающееся в полном иссечении опухоли. В редких случаях после операции возможны рецидивы, которые иногда требуют повторного вмешательства.

Тератомы — врожденные смешанные опухоли, состоящие из различных элементов ткани. Располагаются они на любом участке тела ребенка, но чаще в крестцово-копчиковой области, рядом с заднепроходным отверстием. Тератомы этой области имеют очень сложное строение и содержат нервную, сосудистую, мышечную и другие ткани. Тератома крестцово-копчиковой области может быть больших размеров, округлой формы, с неровной поверхностью. Она способна располагаться на любом участке копчика и ягодиц. Кожа над опухолью или не изменена, или истончена, покрыта расширенной сетью сосудов.

На ощупь опухоль обычно неоднородна, в ней прощупываются твердые и мягкие участки. Связано это с тем, что в опухоли имеются многочисленные кисты, заполненные жидкостью. Обычно до 6 месяцев тератома растет медленно.

В некоторых случаях тератома у ребенка старше 6-месячного возраста способна переродиться в злокачественную. Крестцово-копчиковая тератома (как и тератомы других локализаций) — пожалуй, единственная доброкачественная опухоль, которая, если ее не удалить, может перейти в злокачественную. Кроме того, тератома иногда вызывает и ряд других осложнений: разрыв оболочек опухоли, омертвение кожи над ней, изъязвление. Крестцово-копчиковая тератома может нагнаиваться, вызывать нарушения мочеиспускания и акта дефекации.

Лечение крестцово-копчиковых тератом хирургическое. Учитывая, что после 6-месячного возраста возможно перерождение опухоли в злокачественную, необходимо проводить операцию до этого срока, лучше в первые два месяца после рождения. Родители не должны бояться такой операции потому, что она предотвращает тяжелые осложнения.

Кроме описанных доброкачественных опухолей, у детей встречаются и такие, которые чаще наблюдаются у взрослых людей. Это **папилломы** — доброкаче-

ственные опухоли на ножке, исходящие из кожи; **фибромы** — опухоли из фиброзной ткани округлой формы, подвижные, безболезненные; **липомы** (жировики), которые могут располагаться на любом участке тела, но наиболее часто на спине, предплечье и шее.

Липомы встречаются у детей старшего возраста. На ощупь опухоль мягкая, определяется часто в виде долек, кожа над ней изменена. Такие опухоли нередко бывают множественными.

В детском возрасте встречаются также **нейрофибромы** — доброкачественные опухоли, исходящие из нервной ткани. Обычно это плотная, округлой формы опухоль, иногда болезненная, небольшого размера.

Папилломы, фибромы, липомы, а также другие опухоли, которые мы здесь не называем, встречаются у детей значительно реже, чем гемангиомы, лимфангиомы и пигментные опухоли. Все перечисленные опухоли (за исключением крестцово-копчиковых тератом) в злокачественные не перерождаются, растут обычно медленно и больших размеров достигают редко. Лечат их в большинстве случаев хирургическим путем. Удаление в пределах здоровой ткани приводит к полному выздоровлению. По соображениям косметического порядка желательно их раннее удаление.

ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ У ДЕТЕЙ

У детей, как и у взрослых, злокачественные опухоли могут возникнуть в любом органе и в любых тканях. Но в отличие от взрослых злокачественные опухоли у детей встречаются значительно реже и преимущественно в кроветворной и лимфатической тканях, нервной и соединительной тканях, почках. Наиболее часто поражаются костный мозг, лимфатические узлы, мозг, почки, кости, глаза.

Мы уже отмечали, что злокачественные опухоли у детей по сравнению с другими болезнями относительно редки. Внимание к ним привлечено тем, что если при других заболеваниях в детском возрасте смертность крайне низка, то при злокачественных новообразованиях она остается еще достаточно высокой.

Признаки злокачественных опухолей у детей разнообразны и чаще всего имеют сходство с симптомами детских неопухолевых болезней. Бледность кожных покровов, похудание, раздражительность могут наблюдаться как при опухоли, так, например, при наличии у ребенка глистов да и при любом другом заболевании. Боли в ногах и руках, припухлость и покраснение кожи в области рук и ног бывают симптомами как опухолей, так и остеомиелита (гнойного неопухолевого поражения костей). Увеличение лимфатических узлов встречается как при злокачественных новообразованиях, так и при обычной ангине, заболевании зубов, поражении среднего уха и при различных детских инфекциях. Практически почти любое детское заболевание протекает с увеличением лимфатических узлов.

Отнюдь не следует пугаться, обнаружив эти признаки у ребенка. В подавляющем большинстве случаев они сопровождают не опухолевые, а обычные болезни у детей. Однако при любых болезнях лечение должно быть своевременным, поэтому в случае появления подозрительных признаков родители должны обязательно показать ребенка врачу.

При некоторых опухолях ребенку предстоит длительное пребывание в больнице, неоднократное повторение курса лечения. Вот почему от того, как пройдет первая встреча с врачами, зависит и его дальнейшее поведение и самочувствие.

Правильные взаимоотношения ребенка и врача позволяют избежать ненужных волнений, недоразумений, и это, конечно, способствует успеху в лечении.

Болезнь ребенка — всегда большое горе для родителей, и от них прежде всего зависит успешная борьба с ней. Важно закаливать организм ребенка, соблюдать правильный гигиенический режим. Не менее важно, чтобы родственники ребенка не теряли самообладания, не нервничали — это отражается на больном. От родителей требуется много мужества и терпения для создания нормальной атмосферы — атмосферы оптимизма и уверенности в выздоровлении.

Родителям следует знать и то, что при больных детях необходимо соблю-

дать определенные правила. Дети многое понимают, они могут знать, что такое злокачественная опухоль, рак, саркома, ампутация и т. д. Нужно быть осторожными в высказываниях, не употреблять непонятных детям выражений — они часто истолковывают их неправильно и из-за этого очень переживают. Наоборот, вера родителей, убежденность в успехе лечения, их оптимизм передаются ребенку и помогают ему в борьбе с болезнью.

Лейкозы

Среди всех злокачественных опухолей детского возраста доля лейкозов очень высока — до 35—50 %.

Чаще заболевают дети дошкольного и младшего школьного возраста. Пик заболеваемости наблюдается в возрасте от 2 до 4 лет. Мальчики болеют в 1,5 раза чаще, чем девочки. Среднегодовой показатель заболеваемости в Европе среди детей колеблется от 5 до 8 на 100 000 населения. В семьях больных острым лейкозом риск заболеваемости повышается почти в 3 раза.

Вялость, слабость, раздражительность, повышенная утомляемость, неясное повышение температуры, бледность, снижение аппетита, кровоизлияния на коже, кровотечения (чаще носовые), боли в костях и суставах, увеличение периферических лимфатических узлов, появление опухолей на голове, в области глазниц, шеи, в толще кожи туловища и конечностей, увеличение живота за счет увеличения селезенки и печени часто являются поводом для первого обращения к медицинскому работнику.

Должно настораживать сочетание резкого снижения количества эритроцитов, гемоглобина при нормальном цветном показателе (нормохромная анемия) с лейкоцитопенией (снижением количества лейкоцитов) или высоким лейкоцитозом (увеличением количества лейкоцитов), снижением тромбоцитов (тромбоцитопенией), значительно ускоренной СОЭ (скоростью оседания эритроцитов), относительным и абсолютным увеличением лимфоцитов (лимфоцитоз) за счет недифференцированных лимфоидных клеток.

При малейшем подозрении на острый лейкоз показана костномозговая пункция.

Развернутые проявления острого лейкоза (белокровия) многообразны. Вялость и утомляемость сменяются общей слабостью. Температура повышается до высоких цифр. Кожа отличается восковидной бледностью с наличием кровоизлияний различной величины и формы: от мелкоточечных (петехии) до крупных синяков (экхимозы). На слизистых оболочках твердого и мягкого нёба, на дужках и миндалинах обнаруживают мелкоточечные кровоизлияния (энантемы).

Кровоточивость проявляется в виде частых и интенсивных кровотечений — чаще носовых, реже из десен, слизистой оболочки глотки. Иногда отмечаются гематурия (кровь в моче), мелена (дегтеобразный стул), кровь в кале.

У большинства больных детей равномерно увеличиваются все группы лимфатических узлов. Это увеличение (лимфаденопатия) носит симметричный (одинаковый с обеих сторон) и генерализованный (во всех областях) характер. Поражение слюнных и слезных желез вместе с увеличением лимфатических узлов шейной и подчелюстной областей создает одутловатость лица и своеобразный «воротник» под ним (синдром Микулича). Вовлечение в процесс вилочковой железы и медиастинальных лимфатических узлов может привести к сдавлению бронхов и трахеи и развитию компрессионного синдрома. При этом выбухает грудная клетка в области средостения, расширяется венозная сеть на груди, лицо становится одутловатым, отекает шея, сглаживается яремная ямка. В таком случае появляются одышка, шумное, слышимое на расстоянии (стенотическое) дыхание, сухой мучительный кашель, не приносящий облегчения. Дети жалуются на давление в груди, боли за грудиной, в сердце и левой руке, занимают вынужденное сидячее положение.

У детей могут развиться боли в области плоских костей (грудина, ребра, кости таза), трубчатых костей (бедра и голени), в суставах, в области живота, поясницы, крестца, спины. Бывают мучительные головные боли, что связано с резким нарушением обменных процессов в тканях, кислородным голода-

нием клеток различных тканей. Иногда прощупываются опухолеподобные узлы в толще кожи и мягких тканей, на голове, в области глазницы, на бедре, на лопатке. Они носят название кожных лейкемоидов. Развиваются гингивиты, стоматиты, ангины.

В анализе крови ребенка, больного острым лейкозом, имеются признаки тяжелой нормохромной анемии (резкое снижение количества эритроцитов и гемоглобина при нормальном цветном показателе). У детей чаще отмечается лейкопения (снижение количества лейкоцитов), реже значительное увеличение лейкоцитов вплоть до лейкемии (увеличение числа лейкоцитов свыше 50×10^9 литров крови). Абсолютное количество нейтрофилов резко уменьшено (менее $1{,}5\times10^9$ литров крови). Выявляются лейкемические клетки крови, которые постепенно вытесняют нормальные (от единичных до почти тотального преобладания). Промежуточных клеточных форм (от молодых до зрелых) почти нет. Количество тромбоцитов, как правило, резко понижено, иногда до единичных в мазке, СОЭ значительно увеличена (у половины детей свыше 50—60 миллиметров в 1 час).

При исследовании костного мозга обнаруживается замещение нормальной кроветворной ткани патологической, лейкемической.

Различают острый и хронический лейкоз (лейкемию, или белокровие). У детей преобладает острый лейкоз (рис. 1), хронический лейкоз (рис. 2) встречается редко.

Выделяют три основных варианта острого лейкоза у детей: 1) острый лимфобластный лейкоз; 2) острый миелобластный лейкоз и его варианты (а) острый промиелоцитарный лейкоз; б) острый миеломонобластный лейкоз; в) острый эритромиелобластный лейкоз); 3) острый монобластный лейкоз.

Описаны единичные наблюдения эозинофильного, базофильного и мегакариоцитарного лейкозов у детей. О заболевании судят и по структуре клеток крови.

При установлении диагноза острого лейкоза больной ребенок подлежит срочной госпитализации. Транспортировка должна быть бережной, обязательно в

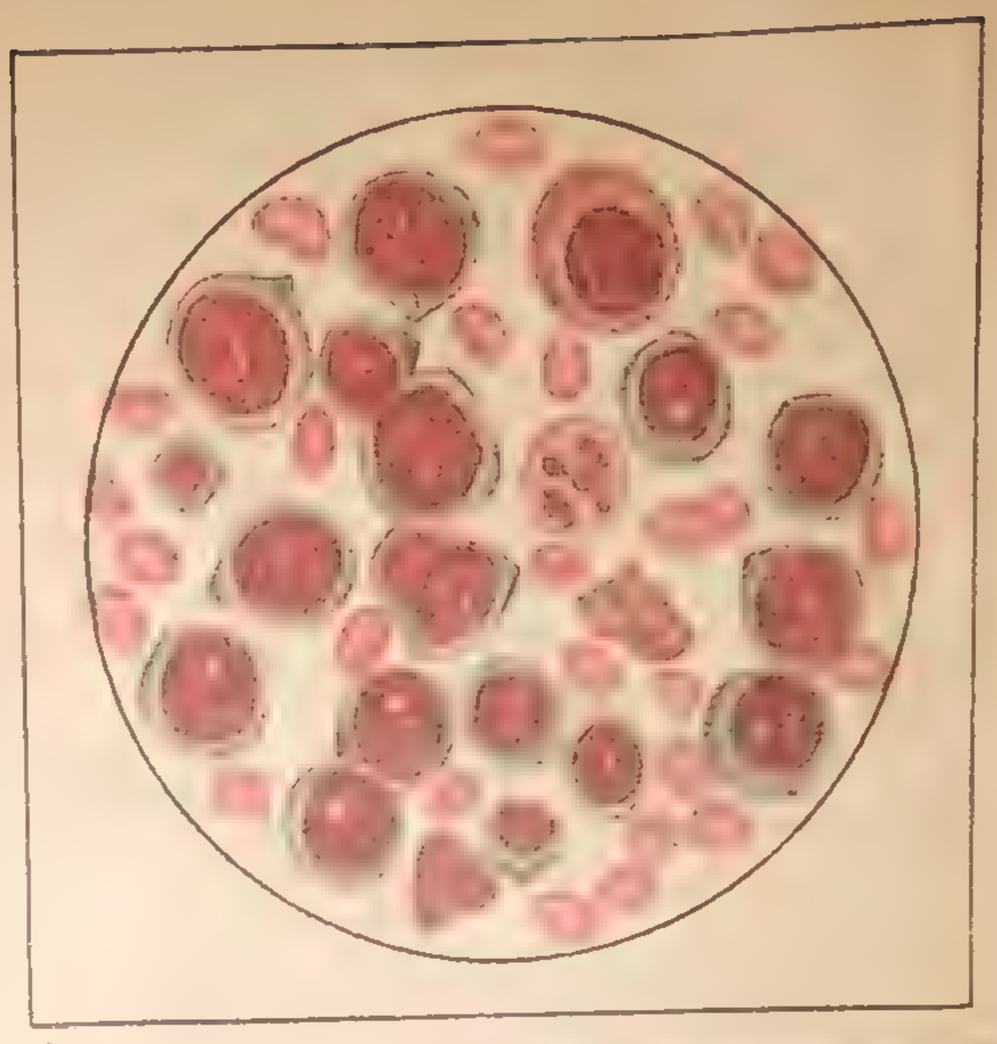


Рис. 1. Острый лимфолейкоз. Окрашенные клетки костного мозга под микроскопом

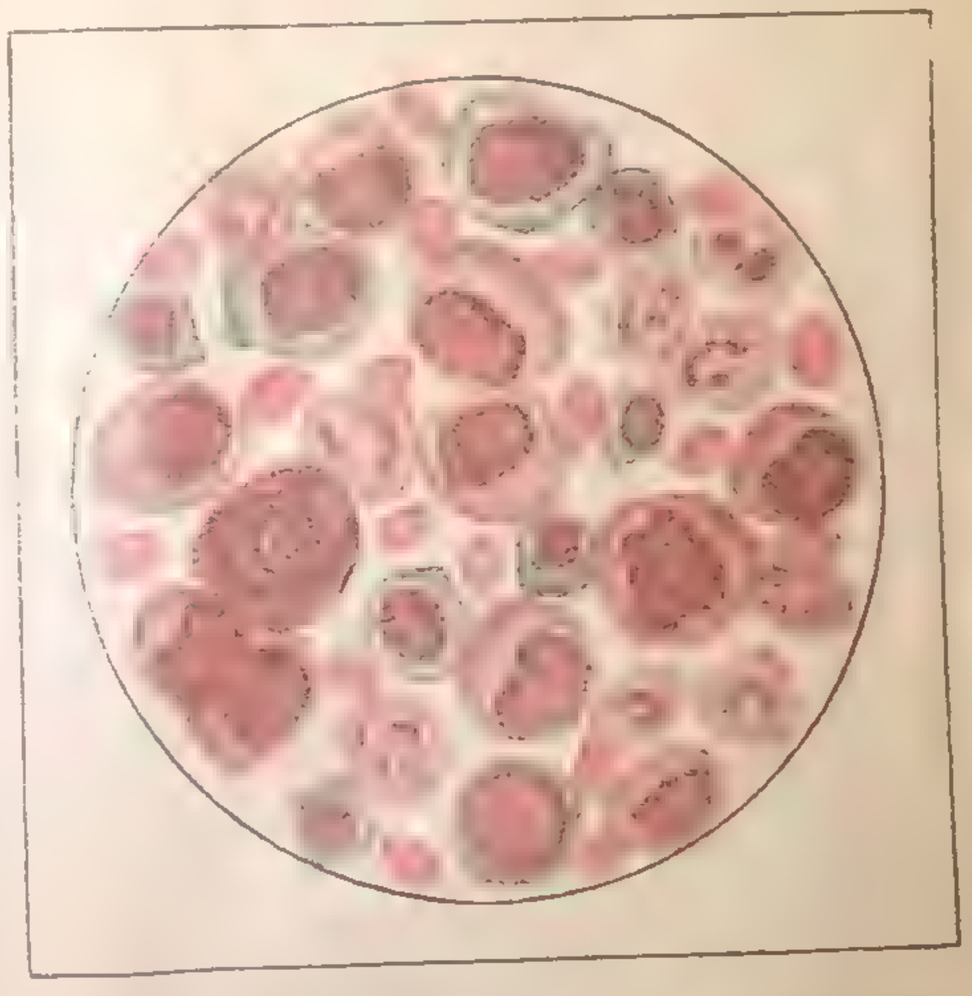


Рис. 2 Хронический миелолейкоз. Окрашенные клетки костного мозга под микроскопом

сопровождении медицинского работника или кого-нибудь из взрослых. Сопровождающему полагается иметь навыки оказания само- и взаимопомощи, в особенности по остановке носового кровотечения. Он должен быть снабжен соответствующими средствами (гемостатическая губка, гемофобин, раствор перекиси водорода, хлорида кальция, марлевые

тампоны, носовой пинцет, лоток, ножницы, бинты, вата).

В случае возникновения носового кровотечения нельзя укладывать ребенка на спину с запрокинутой головой, класть лед на переносицу. Временно остановленное наружное кровотечение из носа может возобновиться с еще большей силой. Иногда внешнее благополучие связано с тем, что кровь стекает струйкой по задней стенке глотки и ребенок заглатывает ее. Накопление сгустков в желудке может привести к обильной рвоте сгустками, что производит сильное устрашающее и удручающее впечатление на родителей и неопытный медицинский персонал.

Важно успокоить ребенка, тщательно и полностью промыть носовые ходы раствором перекиси водорода, освободить их от сгустков крови. В дальнейшем в носовые ходы вдувают или вкладывают размельченные кусочки гемостатической губки и производят переднюю тампонаду носа марлевыми тампонами длиной не менее 25—30 сантиметров (соответствующую половину носа при этом максимально растягивают). Убеждаются в отсутствии стекания крови по задней стенке глотки.

Далее из ваты приготовляют валик, который закатывают в бинт. Бинт разрезают с обеих сторон до концов валика и завязывают по два-три узла с каждой стороны. Получается пращевидная повязка, которую накладывают под носом больного. Нижние тесемки пропускают под ушными раковинами и завязывают на темени, верхние тесемки пропускают над ушными раковинами и завязывают на затылке.

Обязательно отмечают дату и час наложения тампона на листке бумаги или чернильным карандашом на руке (или на лбу) больного. Тампон не должен находиться в носовых ходах свыше 24 часов. Если кровотечение возобновляется ранее этого срока, все манипуляции повторяют снова и отсчет производят от времени последней тампонады.

В современных условиях лечение детей, больных острым и хроническим лейкозом, проводят в специализированных, хорошо оснащенных отделениях и центрах. Общие принципы лечения состоят в том, что его начинают как можно раньше, тотчас по установлении диагноза. Радикальность терапии обеспечивается назначением сразу нескольких цитостатических средств в полных терапевтических дозах в строго определенные дни. Строго регламентированные дни лечения составляют один цикл. Несколько циклов составляют полихимиотерапевтический курс лечения.

Каждому цитологическому варианту соответствует своя оптимальная программа. В процессе лечения различают несколько фаз: 1) индукция (наведение) ремиссии (от латинского слова remissio — ослабляю); 2) консолидация (укрепление) ремиссии; 3) поддерживающая терапия; 4) реиндукция ремиссии (противорецидивное лечение).

Комбинированное лечение подразумевает использование как сразу нескольких химиотерапевтических средств (комбинированная полихимиотерапия), так и разных методов лечения (химиотерапия, лучевая терапия, иммунотерапия).

Лейкозы у детей (как и у взрослых) до недавнего времени считались неизлечимыми заболеваниями. Еще недавно такие больные жили не более одного трех месяцев от начала заболевания. Применение лекарственной терапии, использование новейших противоопухолевых препаратов позволили добиться обнадеживающих результатов. В настоящее время имеется много больных, которые считаются полностью излеченными. Об этом несколько лет назад можно было только мечтать. В печати постоянно публикуются сообщения о длительных (до 7—10 лет) ремиссиях при остром лейкозе. Разработаны специальные схемы лекарственных программ. Лечение проводят длительно, периодически повторяя его.

В последние годы для лечения острого лейкоза стали применять методы иммунотерапии (мобилизацию защитных сил организма ребенка), которые оказались очень эффективными и, по-видимому, позволят добиться еще больших успехов.

Лимфогранулематоз (болезнь Ходжкина)

Лимфогранулематоз является злокачественным новообразованием лимфатической системы (злокачественной лим-

фомой). В возрасте до 3 лет заболевание встречается очень редко. У детей и подростков наблюдается двугорбая кривая заболеваемости: первый пик — в 4—6 лет и второй — в 12—14 лет. В дошкольном возрасте мальчики заболевают лимфогранулематозом в 3 раза чаще девочек. К подростковому возрасту соотношение между ними выравнивается. Частота лимфогранулематоза у детей в разных странах составляет от 0,9 до 3,1 на 100 000 населения.

Этому заболеванию ученые дают разные названия: болезнь Ходжкина, лимфогранулематоз, болезнь Пальтауфа — Штернберга, злокачественная лимфома, злокачественная гранулема, хроническая возвратная лихорадка.

Основным симптомом при лимфогранулематозе является увеличение периферических лимфатических узлов и наиболее часто локальное (в одном месте). В связи с этим характерно асимметричное (только с одной стороны) увеличение узлов.

Локальное увеличение периферических лимфатических узлов чаще отмечается на шее и в шейно-надключичной области (рис. 3), редко — в подмышечной области, очень редко — в паховой. У части детей в процесс первично вовлекаются медиастинальные лимфатические узлы (лимфатические узлы средостения).

Лимфатические узлы увеличиваются постепенно, могут достигать огромных размеров, образуя конгломерат. Болевые ощущения отсутствуют. Характерно развитие извитой венозной сети над конгломератом узлов. Каждый узел прощупывается отчетливо, как картошка в мешке, и при пальпации выпрыгивает из пальцев. В конгломерате отмечаются узлы разной степени плотности, которые не спаяны друг с другом и с окружающими тканями. Между отдельными узлами по горизонтали и вертикали выражены разграничительные бороздки.

Всегда отсутствуют местные признаки воспаления: жар, боль, припухлость, краснота, нарушение функции, флюктуация (ощущение колыхания жидкости, возникающее при дотрагивании), плотный болезненный инфильтрат, отек окружающей клетчатки.

Резкое увеличение медиастинальных

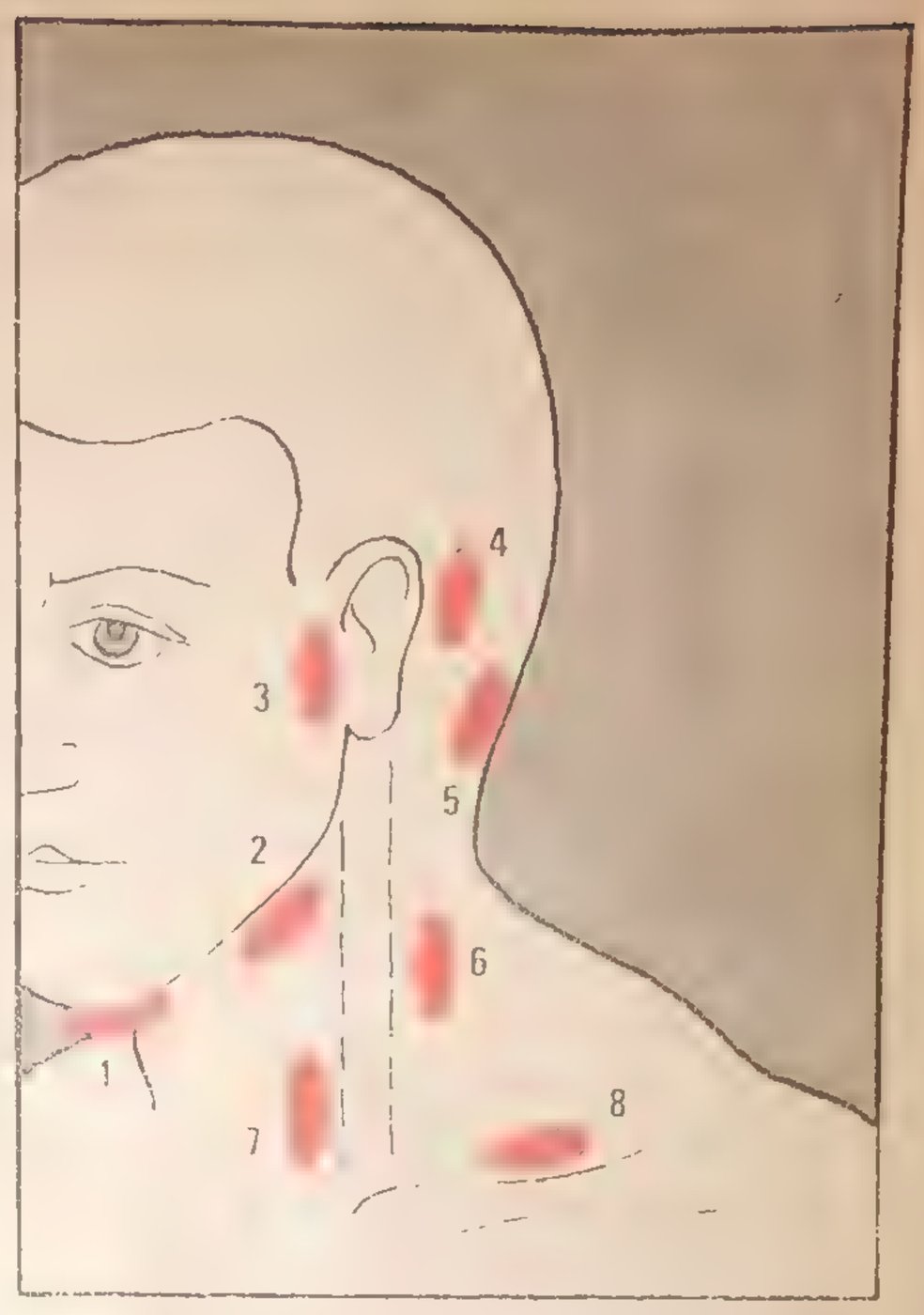


Рис. 3. Увеличение периферических лимфатических узлов чаще отмечается на шее и в шейно-надключичной области: *1* — подбородочные; *2* — подчелюстные; *3* — передние ушные; *4* — задние ушные; *5* — затылочные; *6* — шейные, расположенные за кивательной мышцей; *7* — шейные, расположенные перед кивательной мышцей; *8* — надключичные

лимфатических узлов и сдавление верхней полой вены может привести к развитию компрессионного синдрома, что внешне выражается формированием одутловатости лица с бледно-синеватым оттенком кожи, мучительным кашлем без облегчения и отхождения мокроты, болями за грудиной, одышкой, тахикардией.

При лимфогранулематозе у детей постепенно увеличиваются селезенка и печень и могут поражаться практически все органы и ткани. Кроме лимфатической систем, наиболее часто встречаются поражения легочной ткани, плевры, костей, печени, костного мозга.

Очень редко у детей развиваются боли в животе, позвоночнике и в других костях.

Обычно при лимфогранулематозе общее состояние у ребенка страдает ред-

ко, дети длительное время сохраняют активность, не ощущают слабости, недомогания. Симптомы интоксикации первоначально могут быть ограничены бледностью кожи лица, синевой под глазами, извитой венозной сетью по краю верхних век, снижением тонуса мышц. По мере генерализации процесса появляются лихорадка, потливость, потеря массы (постепенно нарастает резкое похудание — кахексия). Очень редко у детей с лимфогранулематозом бывает зуд кожи.

В анализе периферической крови отмечается абсолютный нейтрофилез со сдвигом влево, лимфоцитопения (снижение общего количества лимфоцитов), умеренное увеличение эозинофилов, увеличение СОЭ.

Для ранней диагностики заболевания необходимо делать пункцию увеличенного периферического лимфатического узла. В пунктате отмечается клеточный полиморфизм: лимфоциты, пролимфоциты, эозинофилы, нейтрофилы, плазматические клетки и гигантские многоядерные клетки Березовского—Штернберга—Рид. У детей часто обнаруживаются предшественники типичных клеток Березовского—Штернберга—Рид — клетки Ходжкина.

Рентгенограмма грудной клетки в двух проекциях у 20 % детей показывает увеличение медиастинальных лимфатических узлов без увеличения периферических. Отмечается расширение тени средостения, симптом «дымящей трубы», симптом «кулис» (из-за полициклично-сти контуров увеличенных лимфатических узлов), иногда инфильтративная тень в легком и плевре или изолированные округлые тени в легких. Лимфогранулематоз поражает передние и средние отделы верхней части средостения.

Подтверждает диагноз биопсия лимфатического узла с проведением гистологического исследования удаленной ткани.

К сожалению, в начальной стадии заболевания дети к врачу попадают редко, так как болей ребенок не испытывает, а увеличение лимфатических узлов родители связывают с заболеванием зубов, среднего уха и т. д. В таком случае родители начинают прикладывать ребенку компрессы, а это только способствует быстрому росту опухоли и распространению процесса. Вот почему никогда нельзя, не убедившись в природе увеличенного лимфатического узла, проводить какие-либо процедуры, в особенности компрессы, прогревания, УВЧ и пр.

Обследование больного ребенка при подозрении на лимфогранулематоз преследует две задачи: 1) гистологическое подтверждение диагноза, так как только морфологическое обнаружение лимфогранулемы с наличием в ее составе специфических гигантских многоядерных клеток Березовского—Штернберга—Рид позволяет точно установить диагноз лимфогранулематоза; 2) выявить по возможности все очаги поражения, то есть уточнить стадию заболевания.

Для уточнения стадии заболевания и подстадии применяют рентгенологические, биохимические, гематологические, гистологические, радиоизотопные методы исследования, ультразвуковую и компьютерную томографию.

Такое комплексное многоплановое исследование больного ребенка необходимо, так как оно позволяет в конечном итоге назначить ему наиболее оптимальное лечение.

Современная терапия лимфогранулематоза у детей является этапной и многофазовой, комплексной, комбинированной. Активное многолетнее лечение по строго составленным программам, включающее лекарственный, лучевой, хирургический и иммунологический методы лечения, позволяет во многих случаях не только продлить жизнь (нередко на десятки лет), но и практически вылечить больного.

Лимфосаркома

Лимфосаркома является опухолью лимфатической ткани с возможным распространением процесса на кроветворную и любую прилежащую ткань. Это наиболее злокачественная по течению и исходам опухоль, относящаяся к так называемой группе гематосарком.

Частота лимфосаркомы составляет 1,5 на 100 000 населения. Возрастной пик у детей отсутствует. До 2 лет опухоль встречается крайне редко. У мальчи-

ков опухоль встречается в 3—5 раз чаще, чем у девочек.

Можно выделить четыре преобладающие первичные локализации лимфосаркомы у детей: 1) в брюшной полости и органах желудочно-кишечного тракта (40 %); 2) в периферических лимфатических узлах (20 %); 3) в лимфатических узлах средостения (20 %); 4) в лимфатических узлах глоточного кольца (15 %). Все остальные первичные локализации опухоли у детей встречаются редко — не более 5 %.

В начальной стадии в одних случаях общие признаки заболевания бывают резко выражены, в других состояние ребенка ухудшается меньше. Но даже в самом начальном периоде можно отметить некоторую бледность кожных покровов, быструю утомляемость, раздражительность, а при локализации в брюшной полости — неясные боли в животе.

При дальнейшем росте опухоли признаки болезни усиливаются, проявляются резче. Если опухоль расположена в брюшной полости, возникают боли в животе, достигающие иногда большой силы, запоры, чередующиеся с поносами, тошнота, рвота. Лимфосаркома, располагаясь в брюшной полости, может полностью закупорить участок кишечника и вызвать непроходимость. В таких случаях требуется срочное оперативное вмешательство. Но чаще эти явления со стороны желудочно-кишечного тракта выражены не так ярко, и родители считают, что они связаны с неправильным питанием, глистами и т. д.

Опухоли на шее, а также в подмышечной впадине, паховой области отличаются от лимфогранулематоза (болезни Ходжкина) тем, что лимфатические узлы в области поражения спаиваются между собой; иногда они болезненны, в некоторых случаях (когда присоединяется инфекция) кожа над ними изменяется. Длительное время на увеличение лимфатических узлов не обращают внимания, пока они не достигнут больших размеров.

По данным многих специалистов, родители часто не придают значения увеличению лимфатических узлов, проводят при этом различные тепловые процедуры, не убедившись, какое это поражение (повторяем, при злокачественном поражении любые физиотерапевтические процедуры способствуют развитию заболевания, генерализации процесса, ухудшают состояние ребенка, и лимфатические узлы на фоне таких процедур продолжают быстро расти).

При расположении опухоли в лимфатических узлах грудной полости появляются одышка, боли в груди, синюшность кожных покровов. В тех случаях когда на болезнь не обращают внимания (нередко ее принимают за грипп, острую респираторную вирусную инфекцию и другие неопухолевые болезни), могут наступать приступы удушья. Одной из наиболее частых причин значительного и быстрого ухудшения состояния больных детей при локализации лимфосаркомы в средостении является выпотной плеврит.

Выпотной плеврит в таком случае характеризуется резким ухудшением общего состояния ребенка, синюшностью носогубного треугольника, поверхностной одышкой (до 50—60 вдохов в минуту), резким ухудшением состояния и при этом невозможностью находиться в положении лежа. Поражение, как правило, бывает односторонним. Проведение плевральной пункции под рентгенологическим контролем, удаление жидкости, которая, как правило, имеет геморрагический характер, сразу облегчает и улучшает состояние больного.

При поражении лимфатических узлов глоточного кольца отмечается склонность к более ограниченному и менее интенсивному течению лимфосаркомы, пока не начинается распространение процесса по лимфатическим путям и по контакту на соседние ткани и органы.

Абсолютно безвредная и малоболезненная процедура — пункция увеличенных лимфатических узлов с последующим цитологическим исследованием мазка, произведенная даже в амбулаторных условиях, позволяет врачам установить правильный диагноз в день обращения родителей с ребенком в медицинское учреждение.

Наиболее точные сведения о диагнозе и клеточном составе опухоли получают с помощью биопсии периферических лимфатических узлов или опухоли.

Для своевременной диагностики опу-

холи, оценки масштаба поражения и уточнения стадии и подстадии, подведения лекарств ближе к опухолевому очагу используют гематологические методы исследования (анализ крови, пункцию периферического лимфатического узла, костномозговую пункцию, трепанобиопсию костного мозга), рентгенологические методы исследования (рентгенографию и томографию органов грудной клетки, нижнюю контрастную лимфографию), методы радиоизотопной диагностики, ультразвуковой и компьютерной томографии, пункцию брюшной полости, средостения, плевры, спинномозгового канала.

В настоящее время онкологи проводят этапную и комплексную терапию лимфосарком у детей. Программа лечения зависит от первичной локализации процесса, стадии, подстадии заболевания, наличия метастазов в те или иные органы. В комплексе лечебных воздействий применяют полихимиотерапию (лечение несколькими лекарствами разного спектра действия), лучевую терапию, иммунотерапию. При некоторых локализациях (например, поражение кишечника) прибегают к хирургическому методу. Во многих случаях удается продлить жизнь ребенка на длительные сроки, а при своевременной комплексной терапии некоторые формы лимфосаркомы излечиваются полностью.

Гистиоцитозы

Название опухолей происходит от преобладающих в их составе клеток. Гистиоциты — это тканевые макрофаги, клетки рыхлой соединительной ткани, отличающиеся высокой фагоцитарной способностью. По современным воззрениям они являются трансформированными в тканях моноцитами, которые образуют единую гистиомакрофагальную систему, или систему фагоцитирующих мононуклеаров. Наличие у макрофагов рецепторов позволяет опознавать, связывать и разрушать инородные частицы и отдельные клетки бактерий. Фагоцитирующая способность макрофагов резко усиливается в содружестве с нейтрофилами и лимфоцитами (рис. 4). Совместная кооперативная работа макрофагов с лимфоцитами и нейтрофилами значительно повышает устойчивость организма к болезнетворным микробам и является мощной защитной реакцией организма.

В связи с этим гистиоцитозы — группа опухолей, сопровождающихся внутриклеточным нарушением обмена в гистиоцитах и накоплением в них продуктов

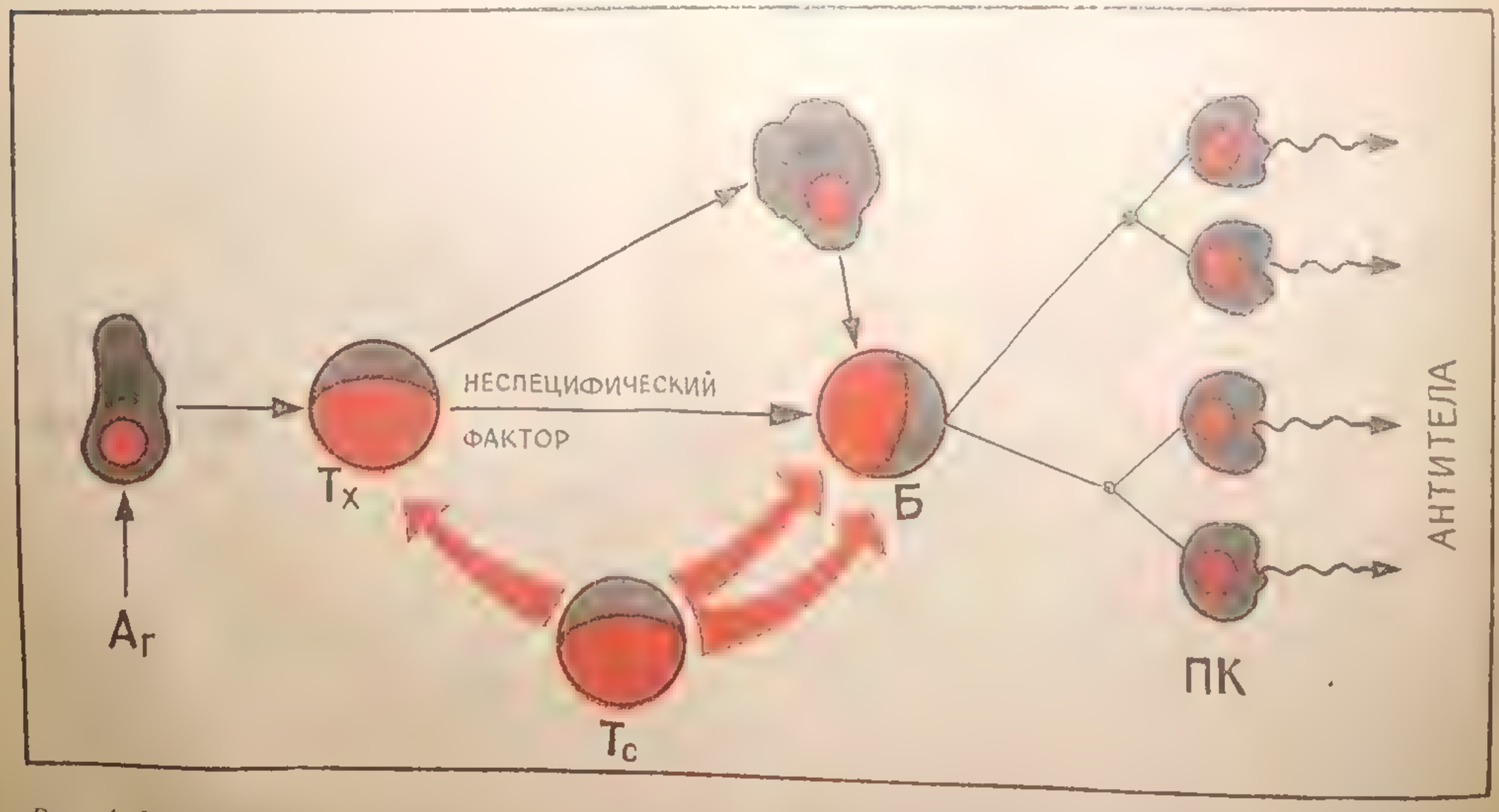


Рис. 4 Взаимодействие макрофагов с лимфоцитами является мощной защитной реакцией организма. Аг — антиген; М — макрофаг; T_x — Т-лимфоцит-хелпер (помощник); T_c — Т-лимфоцит-супрессор (подавитель); Б — Б-лимфоцит; ПК — плазматические клетки (Б-лимфоциты, синтезирующие антитела)

нарушенного обмена. К гистиоцитозам относят: острый системный прогрессирующий гистиоцитоз детей раннего возраста (болезнь Леттерера — Сиве); хронический системный прогрессирующий гистиоцитоз (болезнь Хенда — Шюллера — Крисчена); эозинофильную гранулему костей (болезнь Таратынова); злокачественный гистиоцитоз (так называемую взрослую форму болезни Леттерера — Сиве).

Подтверждением единства всех перечисленных заболеваний служат наблюдения о переходе одной формы болезни в другую.

При морфологических исследованиях очагов поражения в костях, коже, легких, лимфатических узлах, селезенке, печени выявляют три вида клеток: атипичные гистиоциты, гигантские многоядерные клетки — так называемые клетки Тутона (делившиеся, но не разделившиеся атипичные гистиоциты) и ксантомные клетки-накопители (липофаги), представляющие собой конечную стадию развития гистиоцитов при накоплении в них продуктов обмена жиров — так называемых сфинголипидов.

Болезнь, описанная немецким патологом Е. Леттерером и шведским педиатром С. А. Сиве у детей раннего возраста (1—2 лет), отличается особой сыпью на коже верхней половины туловища, мокнутием в складках кожи, себореей на голове, лихорадкой, увеличением печени, селезенки, периферических лимфатических узлов, которые образуют пакеты, конгломераты. Характерно поражение слизистых оболочек в виде афтозных стоматитов, отитов, мастоидитов, вульвовагинитов. Развивается интерстициальная пневмония.

По мере прогрессирования заболевания поражаются плоские кости — череп, лопатки, таз и трубчатые кости конечностей в виде очагов разрежения и деструктивных очагов (без реакции со стороны надкостницы), развивается выпячивание глазных яблок (экзофтальм) и несахарное мочеизнурение.

Болезнь Хенда — Шюллера — Крисчена, которой чаще болеют дошкольники и младшие школьники, характеризуется волнообразным течением. Отмечаются отставание детей в физическом развитии, головная боль, вялость, слабость, быстрая утомляемость, истощенность, раздражительность детей за счет несахарного мочеизнурения, снижение аппетита вплоть до полной анорексии, задержка в физическом развитии при нормальном и опережающем интеллектуальном развитии сверстников, ночные костные боли, лихорадка от субфебрильной до волнообразной и гектической температуры.

Развивается пучеглазие (экзофтальм), причем, как правило, оно бывает неравномерным, так как с одной стороны выражено более сильно, чем с другой.

В настоящее время все проявления гистиоцитоза разделяют на четыре стадии.

I стадия характеризуется наличием единственного очага деструкции в кости. При II стадии развиваются множественные деструктивные поражения костей в сочетании с симптомами несахарного мочеизнурения, гнойного отита, пучеглазия (экзофтальма). В III стадии множественные деструктивные поражения костей сочетаются с симптомами несахарного диабета, гнойного отита, пучеглазия; наблюдается увеличение лимфатических узлов, селезенки. При IV стадии выявляются диссеминированные поражения кожи, лимфатических узлов, селезенки, печени, кишечника, костного мозга, легких с наличием или без множественных деструктивных поражений костей в сочетании с симптомами несахарного диабета, гнойного отита, экзофтальма.

Кроме того, выделяют подстадию А без общих симптомов и подстадию Б с общими симптомами (лихорадка свыше 38 °С, кахексия, анорексия, потливость, зуд кожи). Признаки активности процесса сходны с таковыми при лимфогранулематозе.

При локальной эозинофильной гранулеме применяют либо выскабливание костного дефекта, либо мегавольтную лучевую терапию на очаг, либо сочетание обоих методов. При множественных деструктивных поражениях костей и диссеминированных поражениях органов применяют лекарственное лечение. При III и IV стадиях терапию проводят 2—3 года.

Опухоли головного мозга

Опухоли головного мозга составляют примерно 16 % всех злокачественных новообразований у детей. Заболевает примерно 3—4 ребенка на 100 000 детского населения. У мальчиков болезнь отмечается несколько чаще, чем у девочек.

Разные опухоли головного мозга у детей имеют ряд общих черт. Они располагаются внутри замкнутого пространства черепа, оказывая воздействие на клетки вещества мозга. Метастазы у этих опухолей за пределы центральной нервной системы — явление крайне редкое.

У детей раннего возраста наиболее ранним и постоянным признаком опухоли головного мозга является увеличение головы с набуханием и напряжением родничков и расхождением черепных швов. Это приводит к длительной компенсации явлений повышения внутричерепного давления.

Распознавание опухолей головного мозга у детей довольно затруднительно. Характер симптомов зависит от расположения опухоли. В одних случаях, когда опухоль располагается вдали от жизненно важных центров, она может достигнуть больших размеров, прежде чем даст какие-либо проявления, в других — наоборот, даже небольшая по размерам опухоль, которая находится рядом с важными мозговыми центрами, сразу же проявляет себя грозными симптомами.

Как свидетельствуют наблюдения, первые проявления опухолевых поражений мозга у детей связаны с повышением внутричерепного давления. Дети, особенно маленькие, часто не предъявляют при этом жалоб, но перестают интересоваться окружающим, играть в любимые игрушки, становятся вялыми, раздражительными, капризными, сонливыми, казалось бы, без каких-либо причин. Поведение детей старшего возраста (школьников) также меняется: появляется раздражительность, замкнутость, отказ от пищи.

При дальнейшем развитии заболевания у детей могут появиться расстройство походки, ухудшение зрения, двоение предметов. Усиливается тошнота, появляется многократная рвота, становятся более выраженными головные боли и слабость. Следует отметить, что тошнота и рвота возникают у детей по утрам. Все эти признаки могут сочетаться и быть более или менее выраженными в зависимости от возраста ребенка и расположения опухоли.

Выделяют следующие стадии развития клинических проявлений опухолей головного мозга: компенсированную, субкомпенсированную, декомпенсированную. Ведущую роль в последовательной смене стадий играют темп роста опухолей, их локализация, интенсивность выхода из опухолей продуктов обмена веществ и реактивность организма больного.

Клинические симптомы при опухолях головного мозга подразделяют на локальные и общемозговые.

Головная боль — один из наиболее ранних и часто встречающихся общемозговых симптомов при опухолях головного мозга у детей. Встречается почти у 90 % больных. Не менее чем у половины больных — это первый сигнал болезни. Головная боль носит обычно распирающий характер, преобладает по утрам, после сна, при наклоне головы, напряжении брюшного пресса и т. п., что прямо совпадает с динамикой нарастания внутричерепного давления. Боли может предшествовать ощущение общего дискомфорта, тяжести в голове, дурноты. В процессе заболевания головная боль становится постоянной.

Приступообразный характер головной боли у больных детей первых лет жизни определяется по периодам общего беспокойства, когда ребенок пронзительно кричит, трет лицо руками, хватается за голову или держит руки на голове.

Частый признак при опухолях головного мозга — рвота. Она может сопровождаться болями в животе. Характерна рвота после утреннего сна (утренняя рвота), а также после дневного сна. В начальные периоды заболевания рвота бывает 1—2 раза в неделю, в период разгара заболевания чаще. У маленьких детей она наступает внезапно, нередко при изменении положения головы и туловища. Об этом нужно знать, чтобы вовремя оказать помощь ребенку

во избежание регургитации (попадания рвотных масс в дыхательные пути).

Для опухоли головного мозга характерно изменение глазного дна в виде застойных сосков зрительных нервов, частичной или полной атрофии или неврита зрительного нерва. Застойные явления бывают различной выраженности — от небольшой отечности до резкого отека с кровоизлиянием в сетчатку. Снижается острота зрения, которая может сопровождаться двоением (диплопией). Падение зрения в разгаре заболевания увеличивается и может привести к полной слепоте.

При опухолях головного мозга наблюдаются судороги, которые чаще сопровождают большую по размерам опухоль. Судороги несколько похожи на таковые при эпилепсии, но редко бывают повторными. У детей младшего возраста они носят разнообразный характер. При появлении судорог голова у ребенка запрокидывается назад, подергиваются глазные яблоки, отклоняясь в разные стороны. Руки сгибаются в кистях и локтевых суставах, ноги выпрямляются и вытягиваются. Замедляются пульс и дыхание. Во время припадка могут быть непроизвольные мочеиспускание и дефекация. При появлении судорог ребенку придают горизонтальное положение, предупреждают возможное падение, под голову подкладывают мягкий предмет, голову поворачивают в сторону для предупреждения попадания рвотных масс в дыхательные пути.

Иногда у детей появляются нарушения психики. Изменение поведения ребенка характерно для любого заболевания и любой опухоли, но при новообразованиях головного мозга оно особенно заметно. Обращают на себя внимание негативизм, выраженная раздражительность, поведение ребенка становится вызывающим. Иногда, наоборот, ребенком овладевает сонливость, он как бы засыпает на ходу. В ряде случаев сонливость сменяется приподнятостью, эйфорией, возбуждением. Реже наблюдаются истерические припадки, которые, случается, неправильно оцениваются окружающими и родителями. Иногда неправильное поведение ребенка начинают объяснять недостатками воспитания, избалованностью. Конечно, это часто так и бывает, но если характер ребенка вдруг без оснований начинает портиться, необходимо выяснить причину, показав его врачу.

У некоторых детей выявляют нарушение движений. Появляется «пьяная походка» — дети шатаются, не могут идти прямо, нередко падают. Движения их не координированы. В отдельных случаях координация настолько нарушена, что ребенок не может правильно написать слово, удержать взятую вещь. Случалось, что некоторые родители не обращали на это внимания, считали, что ребенок балуется, иногда даже наказывали детей, а дети не могли высказать свои ощущения.

Клинические признаки во многом связаны с локализацией опухоли в области мозга. При поражении мозжечка бывает нарушение координации движений. Могут появиться дрожание глазного яблока (нистагм), дрожание рук. Распространение опухоли по спинному мозгу вызывает шаткую походку без нарушений движений конечности, иногда такие дети не в состоянии самостоятельно сидеть — их необходимо поддерживать. При некоторых поражениях могут возникать эндокринные нарушения: прекращение роста, раннее половое развитие. В других случаях наблюдается парез конечностей.

Все перечисленные признаки бывают и при других неопухолевых заболеваниях, но их появление требует тщательного обследования ребенка педиатром вместе с врачом-невропатологом.

Применяют как обычные, так и специальные методы исследования: рентгенографию черепа, спинномозговую пункцию с исследованием клеток и белка в спинномозговой жидкости, ангиографию, электроэнцефалографию. Еще большие возможности для диагностики открылись в детской нейроонкологии с внедрением компьютерной томографии, которая во многом заменяет все исследования и очень точно определяет границы опухоли.

Основным видом лечения опухолей головного мозга у детей является хирургический, который состоит в удалении опухоли, причем в ряде случаев опухоль (если невозможно провести радикальную операцию) удаляют частично. При некоторых опухолях мозга хирургическое ле-

чение дополняют лучевым. В последние годы при определенных разновидностях опухолей головного мозга довольно эффективный результат дает лекарственное лечение.

Результаты лечения зависят от своевременности распознавания опухоли, а также от ее характера и местоположения, что определяет возможность радикального оперативного вмешательства. Чем раньше проведена операция, тем больше возможностей удалить опухоль полностью, а значит, и больше надежд на выздоровление.

Опухоль почки

Среди различных опухолей почек у детей чаще (в 98 %) встречается нефробластома. Нередко ее называют опухолью Вильмса по имени немецкого хирурга Макса Вильмса (1867—1918), описавшего ее в 1899 году.

Нефробластома в подавляющем большинстве случаев встречается в возрасте 2—5 лет; но описаны отдельные наблюдения ее и у взрослых людей, даже у глубоких стариков.

Среди опухолей у детей на ее долю приходится около 6 % всех злокачественных новообразований. Заболевает примерно 1 ребенок на 100 000 детского населения. Возрастной пик заболевания приходится на 3 года. Мальчики и девочки болеют одинаково часто.

Нефробластома — это смешанная опухоль, состоящая из различных тканей, но в ней всегда имеются клетки двух типов: эпителиальные и соединительнотканные. Она нередко появляется на фоне пороков развития почки.

И правая, и левая почки поражаются одинаково часто. Одностороннее поражение отмечается у преобладающего количества заболевших детей (90 %), у 10 % одновременно заболевают обе почки (двусторонняя нефробластома).

Опухоль имеет вид хорошо отграниченного узла и может достигать больших размеров, так как длительное время растет в капсуле. Пройдя сквозь нее, опухоль быстро увеличивается в размерах и поражает соседние ткани и органы. Нефробластома дает метастазы в лимфатические узлы, расположенные вдоль брюшной части аорты и нижней полой вены, в легкие, реже в печень и еще реже в другие органы и ткани (в том числе в кости).

Признаком, который обычно заставляет родителей обратиться к врачу, является наличие опухоли в левой или правой половине живота у ребенка. Родители редко обращают внимание на общее увеличение живота у дочери или сына, считая, что речь идет о прибавке в весе. Некоторые связывают это (прислушиваясь к рассказам бабушек) с рахитом. И лишь случайно, при купании или одевании ребенка, обнаруживают опухоль, когда она достигает больших размеров. Но к сожалению, и в таких случаях не всегда обращаются к врачу, полагая, что это нормальное явление (потом они объясняют, что принимали опухоль за селезенку или печень).

Опухоль обычно располагается в левом или правом подреберье, очень плотная на ощупь, безболезненная, как правило, с гладкой поверхностью, слегка подвижная. Появление опухоли в брюшной полости — это симптом не ранний, но если опухоль не вышла за пределы капсулы, результаты лечения бывают хорошими.

Еще до определения явно прощупываемой опухоли у ребенка могут быть признаки недомогания, прежде всего бледность кожных покровов. Причем эта бледность усиливается медленно, и обычно родители не замечают ее.

Ребенок становится раздражительным, плаксивым, быстро устает, перестает играть в любимые игры, отворачивается от любимых игрушек, стремится присесть, прилечь. Если он учится в школе, то у него зачастую рассеивается внимание, он быстрее утомляется, у него снижается успеваемость.

Указанные изменения в поведении в начальных стадиях заболевания почти незаметны и становятся выраженными лишь в разгаре заболевания, хотя иногда внимательные родители, воспитатели или школьные педагоги обращают на это внимание, но не подозревают об истинной причине подобных явлений.

В самом начале заболевание нередко сопровождается периодически небольшими подъемами температуры, затем по мере развития опухолевого процесса тем-

пература редко превышает 37,5 °С, но держится постоянно, а в разгаре заболевания она может быть и высокой.

Дети с нефробластомой нередко жалуются на периодические боли в животе, пояснице. У большинства из них постепенно снижается аппетит, иногда наступает полное его отсутствие, исподволь развивается похудание, причем потеря массы тела не обязательно значительная, так как сама опухоль достигает большого объема. Ткани теряют упругость, тургор лишь в далеко зашедших стадиях заболевания. Нередко болезнь сопровождается тошнотой, реже рвотой. Отмечается чередование запоров с поносами.

Обнаружив подобные симптомы, родители должны обязательно посоветоваться с врачом.

Нередко опухоль обнаруживается в связи с травмой (падение на живот), когда ребенка начинают осматривать, ощупывать живот. Иногда при падении ребенка опухоль повреждается, начинаются сильные боли, больного приходится оперировать срочно по жизненным показаниям.

Опухоль может выявляться, когда ребенка начинает внимательно обследовать врач в связи с какими-либо другими заболеваниями (корь, скарлатина, грипп) и случайно обнаруживает в животе новообразование.

В распоряжении врача имеется много методов, чтобы поставить или отвергнуть диагноз злокачественной опухоли почки. Основным видом исследования в таком случае является рентгеновский метод — вводится контрастное вещество, которое выделяется почками, и на рентгенограмме выявляются дефекты, характерные для опухоли. В некоторых случаях приходится прибегать к более сложному, но также безопасному способу — ангиографии. В этих случаях контрастный препарат вводится по зонду в артерию и затем на специальном рентгеновском аппарате делается серия снимков. Этот метод позволяет в сложных случаях поставить точный диагноз.

В специализированных лечебных учреждениях для диагностики нефробластомы используют ультразвуковую томографию брюшной полости, радиоизотопное исследование, компьютерную томографию. Часто прибегают к пункции опухоли. Эта манипуляция абсолютно безболезненна, так как производится под наркозом. Пункционную биопсию почки можно осуществлять обычной иглой, так же как пункцию лимфатического узла. Последующее цитологическое исследование содержимого пунктата позволяет установить точный диагноз и детально изучить клеточный состав опухоли, что необходимо для назначения специфического лечения и оптимального выбора тех или иных лекарственных препаратов.

После того как установлен точный диагноз опухоли Вильмса, начинают комплексное лечение. Оно состоит из предоперационного введения лекарств и лучевой терапии (иногда они комбинируются), а затем оперативного вмешательства. В некоторых случаях (особенно у детей до года) предоперационное лечение не проводится. Лекарственное и лучевое лечение, как правило, проводится при очень больших размерах опухоли. Операция заключается в удалении опухоли вместе с пораженной почкой. Удаление почки в дальнейшем не влияет на рост и развитие ребенка, так как функции обеих почек берет на себя оставшаяся.

Злокачественные опухоли почек очень чувствительны к лучевому и лекарственному лечению и иногда полностью исчезают без оперативного вмешательства. Однако, к сожалению, это не надолго. Через некоторое время, если не проведено оперативное удаление, опухоль вновь начинает расти, и повторное облучение и лекарственное лечение уже не так эффективны. Без хирургического лечения в настоящее время добиться выздоровления ребенка со злокачественной опухолью не представляется возможным.

В послеоперационном периоде опять проводится лучевое или лекарственное лечение (иногда в комбинации). В последующем больному обеспечивается курсовое лекарственное лечение в течение полутора-двух лет (через полтора-два месяца недельные курсы, которые можно проводить амбулаторно).

При опухоли Вильмса наиболее эффективно сочетание актиномицина D, винкристина, циклофосфана. Наиболее эффективные препараты вызывают побочные действия (о них следует знать) — выпадение волос, тошноту, рвоту, понос,

иногда легкое воспаление мочевого пузыря. Все эти явления проходят после окончания лечения, но иногда, если они очень выражены, терапию приходится обрывать или снижать дозы препаратов.

Хирургическое лечение при опухоли Вильмса очень хорошо разработано, и в настоящее время удается удалять самые большие опухоли у детей любого возраста. Конечно, чем дальше зашел процесс, тем более сложны задачи хирурга и тем менее утешительны результаты лечения, но даже в далеко зашедших стадиях заболевания можно в ряде случаев надеяться на успех.

За выписанным из больницы ребенком необходим тщательный уход, так как он очень ослаблен. Ребенок длительное время должен находиться на воздухе (при этом следует избегать прямых солнечных лучей), получать высококалорийное питание, богатое белками и витаминами. Наблюдают его специалисты в течение двух лет после операции (срок, в который могут возникнуть рецидивы и метастазы опухоли), и только после этого ребенок может считаться практически здоровым.

В первый год после операции родители должны показывать ребенка врачу не реже одного раза в месяц, затем раз в квартал. Такое наблюдение необходимо для проведения профилактического лекарственного лечения, а также для своевременного выявления рецидивов или метастазов опухоли, если они появятся. Во время наблюдения ребенку обязательно делают анализы крови и мочи, проводят рентгеновское исследование легких, так как опухоль Вильмса наиболее часто дает метастазы именно в легкие.

В настоящее время врачи успешно борются с метастатическими опухолями легких. В связи с этим родители никогда не должны отчаиваться, опускать руки, пока не исчерпаны все средства для спасения ребенка. При большом метастазе или скоплении нескольких метастазов в одной из долей легких проводят локальное облучение этой области в течение трех недель. При одиночном метастазе в легкое показано хирургическое вмешательство.

Лечение при двустороннем поражении всегда строго индивидуально, и план лечения онкологи составляют в соответствии с характером поражения. При возможности проведения хирургического лечения выполняют нефрэктомию, с одной стороны, и резекцию пораженной части — с другой. В послеоперационном периоде облучают ложе удаленной опухоли и области резекции другой почки (в очень небольшой дозе).

В послеоперационном периоде проводят лекарственное лечение актиномицином D в сочетании с винкристином в обычных дозах и режимах, как и при одностороннем поражении. Первые дни после операции ребенок с двусторонней нефробластомой нуждается в индивидуальном уходе, для чего организуется специальный сестринский пост.

При лечении опухоли Вильмса особенно важно своевременное обращение к врачу. Дети, которые вовремя поступают в больницу (в I стадии заболевания, когда опухоль находится в капсуле, не прорастая ее и не давая метастазов), почти все выздоравливают. Те же, кто поступает в далеко зашедших стадиях, даже при использовании всех современных средств выздоравливают в 10 % случаев.

Нейробластома

В детском возрасте встречаются опухоли, возникающие из волокон крупных узлов симпатической нервной системы, мелких ганглиев, располагающихся в стенках внутренних органов, а также из мозгового слоя надпочечников. Они называются неврогенными злокачественными опухолями, или нейробластомами. Нейробластома — понятие собирательное, так как под этим названием объединяются злокачественные опухоли симпатической нервной системы: симпатогониома, симпатобластома, ганглионейробластома.

На долю нейробластомы приходится около 6 % всех злокачественных новообразований у детей. Заболевает примерно 1 ребенок на 100 000 детского населения. Наиболее часто нейробластома наблюдается у детей раннего возраста. Мальчики и девочки болеют одинаково часто.

По локализации различают нейроб-

ластомы головного мозга и нейробластомы, исходящие из элементов симпатической части вегетативной нервной системы.

Из нейробластом головного мозга описаны нейробластома области серого бугра и третьего желудочка, белого вещества полушарий большого мозга, мозжечка. Опухоль имеет вид узла серо-розового цвета диаметром от 1 до 1,5 сантиметра. На разрезе ткань опухоли пористая, нередко с кистами. Рост нейробластомы головного мозга инфильтративный, с неглубоким прорастанием окружающей ткани. Опухоль состоит из нейробластов различной степени зрелости вплоть до зрелых ганглиозных клеток. Строма из соединительной ткани развита слабо. В ткани опухоли отмечают клетки в состоянии деления (митозы), участки запустевания и отмирания ткани (некрозы). Нейробластома головного мозга встречается редко.

Нейробластомы симпатической части вегетативной нервной системы обнаруживаются почти во всех участках тела. Практическое значение имеют две локализации: забрюшинная (надпочечники и параганглии) и заднее средостение.

При нейробластоме относительно рано наступает генерализация процесса, и поэтому признаки заболевания быстро нарастают. Среди них бросается в глаза резкая бледность кожных покровов. Нередко уже в самом начале заболевания можно отметить снижение аппетита, плаксивость, капризность ребенка, иногда рвоту. Эти признаки по мере развития заболевания постепенно, а часто резко нарастают. Ребенок может отказываться от пищи (от груди), часто плакать. Маленькие дети иногда сучат ножками. Бывают частая рвота, запоры.

Может быть субфебрильная температура. При прощупывании живота нередко в верхнем и среднем отделах обнаруживается опухоль, обычно малоподвижная и бугристая, что отличает ее от нефробластомы. Как и многие другие опухоли у детей, она чаще обнаруживается случайно, во время купания или пеленания ребенка. Окружность живота увеличена, он нередко деформирован. Иногда развернута реберная дуга. Встречается выбухание со стороны опухоли в поясничной области. Часто в верхней половине живота и на передней поверхности грудной клетки выражена сосудистая подкожная сеть вплоть до «головы медузы». В ряде случаев, когда нейробластому сопровождает асцит (выпот в брюшную полость), опухоль может и не прощупываться. У детей также бывают грыжевые выпячивания в области пупка и паховой области в связи с повышенным внутрибрюшным давлением. Отмечается тканевая отечность (пастозность) передней брюшной стенки и нижних конечностей.

Однако нередко клинические признаки обусловлены не первичной опухолью, а метастазами. Нейробластома рано дает метастазы даже при маленькой по размерам первичной опухоли. При метастазах в кости черепа определяются опухолевые бугорки в области волосистой части головы, иногда на лбу, выражен экзофтальм (выпячивание глазного яблока) и окологлазничные кровоизлияния. В некоторых случаях прощупываются увеличенные шейные лимфатические узлы. При метастазах в печень, которые нередко дает нейробластома, последняя может быть увеличена и бугриста. Поражаются также кости и среди них чаще нижние конечности, в результате чего могут быть патологические переломы. Метастазы в легкие встречаются значительно реже, чем при нефробластоме. Довольно часто почти у трети больных выявляют метастазы в костный мозг.

Вид больного ребенка в генерализованной стадии нейробластомы характерен: он резко бледен, истощен, с синими кругами под глазами, реже кровоизлияниями в этой области, иногда с буграми в лобной и височной областях. Живот резко увеличен в объеме, покрыт сетью расширенных венозных сосудов. Дети столько слабы, что плохо держат головку.

Для нейробластомы характерна выраженная анемия, значительно увеличенная СОЭ. У ряда больных наблюдается преходящее повышение артериального давления, тахикардия (учащение пульса), повышенная потливость, иногда в виде профузного пота, выпадение волос.

Две своеобразные формы симпатогониомы (наиболее злокачественной, не-

зрелой, примитивной опухоли из нейробластом), поражающей детей наиболее раннего возраста, происходящие из мозгового вещества надпочечников, известны в литературе как синдром Пеппера и синдром Гетчинсона.

При синдроме Пеппера (описан в 1901 году) опухоль метастазирует по лимфатическим путям преимущественно в органы брюшной полости. В раннем детском или грудном возрасте, иногда с рождения отмечается резко прогрессирующая гепатомегалия (резкое увеличение печени), прощупываются подкожные узлы метастазов. Быстро наступает анемия, кахексия, резко увеличивается СОЭ. Течение характеризуется обострениями с периодами лихорадки.

При синдроме Гетчинсона (описан в 1907 году) опухоль метастазирует преимущественно в кости (основание черепа, длинные трубчатые кости). Синдром возникает в раннем детстве, вначале проявляется болями в костях, недомоганием, повышением температуры, малокровием, увеличением СОЭ. Вследствие развития метастазов в костях черепа появляются экзофтальм (пучеглазие), смещение глазных яблок (косоглазие), экхимозы (кровоизлияния на кожу).

Выявление нейробластомы начинается с осмотра, прощупывания живота. Большое значение имеет анализ крови, цитологическое исследование пунктата опухоли и пунктата костного мозга. При цитологическом исследовании зачастую выявляют специфические опухолевые клетки. Важным методом распознавания нейробластом является определение суточного выделения с мочой катехоламинов. У детей с нейробластомой в отличие от других опухолей резко увеличено количество катехоламинов. При выздоровлении ребенка катехоламины приближаются к норме.

Наиболее важным методом диагностики нейробластом является рентгенологическое исследование. Уже на обзорном снимке определяется патологическая тень, соответствующая пальпируемой опухоли, изредка (в 20 % случаев) на фоне этой опухоли обнаруживаются очаги обызвествления. Рентгенологическое исследование позволяет установить поражение костей, которое носит обычно характер рассасывания костной ткани. При внутривенной урографии определяют смещение почек. В отличие от нефробластомы при нейробластоме чашечно-лоханочный аппарат почки не деформируется. Наиболее эффективным методом оказывается абдоминальная аортография. Используются также радиоизотопное исследование, ультразвуковая томография, компьютерная томография.

В отличие от забрюшинно расположенной нейробластомы, нейробластома средостения протекает значительно более доброкачественно и не имеет таких выраженных клинических признаков. Обычно нейробластома, расположенная в средостении, является случайной находкой при рентгенологическом обследовании. В таких случаях в заднем средостении на рентгенограмме обнаруживают патологическую тень округлой формы обычно с четкими контурами. При этом нередко отмечаются раздвигание ребер и их истончение. Только при больших размерах опухоли, когда она прорастает в спинной мозг, появляются выраженные признаки заболевания, характерные для нейробластомы. Метастазирование при локализации опухоли в средостении наступает значительно реже и позже. Прорастание ее в спинномозговой канал может сопровождаться парезом и параличом конечностей, реже недержанием кала и мочи. Такие дети нуждаются в тщательном уходе во избежание развития пролежней. В таких случаях под больного подкладываются клеенка, резиновый круг (для детей старшего возраста) или судно, которые следует часто менять.

Для определения тактики лечения и прогноза заболевания различают четыре стадии процесса при нейробластоме: I — опухоль локализуется в области первичного очага; II — опухоль распространяется за пределы первичного очага, но не переходит на другую сторону позвоночника, могут поражаться лимфатические узлы в области опухоли; III — опухоль переходит на другую сторону позвоночника, при этом поражаются лимфатические узлы по обе стороны позвоночника; IV — отдаленное метастазирование в кости скелета, черепа, мяг-

кие ткани, лимфатические узлы шеи, паховой области и т. д.

Лечение нейробластомы у детей проводят комплексно. К сожалению, радикальное удаление нейробластомы, расположенной забрюшинно, удается далеко не всегда в связи с прорастанием в соседние органы и тесной связью ее с магистральными сосудами: аортой, нижней полой веной, почечными сосудами. В ряде случаев возможно частичное удаление опухоли.

Нейробластома в большинстве случаев хорошо поддается и лучевому методу лечения. Проводится как предоперационная, так и послеоперационная лучевая терапия, она же может назначаться как самостоятельный метод лечения.

Большое место в терапии нейробластомы, особенно при генерализации и диссеминации процесса, занимает лекарственное лечение.

Обычно лечение нейробластомы включает облучение первичной опухоли и метастазов и полихимиотерапию. В схемы лекарственного лечения включают циклофосфан, винкристин, адриамицин, преднизолон.

При расположении опухоли в заднем средостении основным и нередко единственным методом лечения является хирургический. В подавляющем большинстве случаев удается радикально (полностью) удалить опухоль.

За ребенком, перенесшим лечение по поводу нейробластомы, необходимо динамическое наблюдение в течение двух лет, в том числе рентгеновское исследование, лабораторные пробы (исследуются показатели крови, выделение катехоламинов). Это обследование может быть проведено амбулаторно, но в ряде случаев (при тяжело протекающем курсе лекарственного лечения, при подозрении на рецидив заболевания) необходима госпитализация.

Следует создать определенный режим для ребенка: больше прогулок на воздухе, калорийное питание, богатая витаминная пища, спокойная окружающая обстановка.

Необходимо также знать, что из всех известных опухолей человека нейробластома наиболее часто подвергается спонтанной регрессии (самоизлечению). Оно происходит путем перехода более высокозлокачественной формы нейробластомы в менее злокачественную, затем в доброкачественную нейрогенную опухоль (ганглионеврому). Точные причины, способствующие самоизлечению нейробластомы у детей, пока неизвестны, однако наблюдаются факты, когда созревание происходит под влиянием лучевой или лекарственной терапии.

Нейробластома, считавшаяся раньше почти неизлечимой, все чаще поддается современным методам лечения, и многих детей, особенно в ранних стадиях заболевания, удается полностью вылечить.

[illegible] кость

На долю злокачественных опухолей костей в детском возрасте приходится 6 % всех злокачественных новообразований. Заболевает 1 ребенок на 100 000 детского населения. Злокачественные опухоли костей (саркомы) поражают преимущественно детей в возрасте 12—17 лет, причем мальчиков в 2 раза чаще, чем девочек. Встречаются остеогенная саркома, саркома Юинга и ретикулосаркома. Наиболее часто дети заболевают первыми двумя разновидностями сарком.

Остеогенная саркома. Эта опухоль локализуется наиболее часто в области коленного сустава с поражением бедренной и большеберцовой костей, плечевой кости, реже поражает лопатку, малоберцовую кость, ключицу, кости предплюсны.

Характерный признак остеогенной саркомы — боль в пораженной конечности той или иной степени выраженности. Боли бывают сначала самостоятельные, не связанные с движением, затем они сопровождают движение ребенка. В дальнейшем возникают припухлость и отечность мягких тканей в области поражения кости, расширение подкожных вен в этой области, болезненность при ощупывании.

Общие симптомы в начале заболевания почти не выражены, но по мере развития опухолевого процесса появляются обычные для злокачественных опухолей признаки: бледность кожных покровов, быстрая утомляемость, изменение в поведении ребенка, тошнота, изредка рвота,

снижение аппетита, похудание, субфебрильная температура.

Все указанные признаки усиливаются при появлении метастазов в легкие, куда наиболее часто и рано метастазирует остеогенная саркома. Выраженней становится анемия, высоких цифр достигает СОЭ.

Диагноз остеогенной саркомы в основном ставится при рентгенологическом исследовании. Рентгенологическая картина при остеогенной саркоме очень разнообразна, но всегда можно отметить специфические черты. Характерны симптом «козырька» (отслоение надкостницы) и игольчатый периостит. Однако окончательно диагноз ставится после морфологического исследования. С этой целью проводится биопсия и устанавливается точный гистологический диагноз. Это необходимо для того, чтобы иметь право произвести ампутацию, назначить лучевое или лекарственное лечение, так как рентгеновского исследования для установления точного диагноза, особенно в некоторых сложных случаях, недостаточно.

Основным видом лечения остеогенной саркомы остается хирургический. Он чаще состоит в удалении пораженной кости с конечностью — ампутации. Операция эта всегда психологически трудно переносится ребенком, родителями да и самим врачом. И нередко родители отказываются от операции, начинают искать врачей, которые могли бы предложить иной способ лечения. В конце концов родители вновь приходят в клинику. Но часто к этому времени уже нельзя провести операцию. Ч. Камерон замечает: «Решение, которое должны принять родители, очень тяжело, но вместе с тем альтернатива — конечность или жизнь — почти не оставляет места для колебаний».

В последние годы все чаще прибегают к щадящим операциям, конечно, там, где это возможно. В подобных случаях удаляется опухоль в пределах здоровых тканей, а образовавшийся дефект замещается эндопротезом, чаще металлическим.

В предоперационном периоде проводят лучевую терапию ежедневно обычно в течение 10—15 дней, а через 3—5 дней после этого онкологи идут на ампутацию.

В лечение остеогенных сарком все чаще включаются различные лекарственные препараты, особенно адриамицин, который используют в предоперационном и послеоперационном периоде по разнообразным схемам.

В настоящее время разработаны и эффективные методы протезирования. В этом отношении большой интерес представляет метод экспресс-протезирования (сразу на операционном столе). После такого протезирования ребенок уже в ближайшие дни после операции начинает ходить без костылей.

Большое значение для детей, оперированных по поводу опухолей конечностей, имеет интенсивное проведение восстановительного (реабилитационного) периода. Обычно восстановительную работу проводит методист или врач лечебной физкультуры. При этом в зависимости от показаний активно разрабатываются движения в оперированной конечности. Упражнения вначале проводятся в кровати, а затем в специальном зале или в палате, если такого зала для лечебной физкультуры нет. Методисту и врачу по лечебной физкультуре активно помогают медицинская сестра и сами родители ребенка. Они должны знать некоторые общепринятые упражнения (в этом им помогает методист).

Больные с опухолями костей нуждаются также в проведении общеукрепляющего режима, длительном пребывании на свежем воздухе, усиленном и разнообразном питании.

Саркома Юинга. Эта костная саркома может обнаружиться почти одновременно в разных костях, но наиболее часто в малоберцовой и бедренной, в костях таза (крыле подвздошной кости), в позвонках. Очень редко саркома Юинга поражает короткие кости конечностей (кисти и стопы).

Клиническая картина болезни складывается из местных и общих симптомов. У большинства больных первый признак — боль в области поражения, которая бывает иногда очень сильной. В месте поражения определяется также припухлость, может быть местное повышение температуры кожи. Иногда бывают патологические переломы. При распространении опухоли, генерализации процесса, которая при саркоме Юинга

наступает нередко, заболевание может протекать как инфекционное с выраженными общими симптомами, такими, как высокая температура, похудание, в ряде случаев очень выраженное, анемия, увеличение СОЭ. Нередки при этом тошнота, иногда рвота, выраженная слабость и быстрая утомляемость.

Методы распознавания болезни в основном рентгенологические. Рентгенологическая картина при саркоме Юинга крайне разнообразна и нередко сходна с таковой при хроническом остеомиелите. Характерны реакция со стороны надкостницы, пятнистый остеопороз в теле кости, сужение массой опухоли костного канала. Необходимы и другие исследования, которые показывают степень распространения опухолевого процесса (рентгенография грудной клетки, внутривенная урография, исследование периферической крови и костномозгового кроветворения).

Лечение саркомы Юинга в основном лучевое и лекарственное. В настоящее время хирургическое лечение применяют крайне редко, например при изолированном поражении ребра. Лучевая терапия проводится на пораженную область или несколько пораженных областей высокими дозами. Почти во всех случаях используется лекарственное лечение в сочетании с лучевым или самостоятельно. Наиболее часто применяется сочетание винкристина, актиномицина, циклофосфана с адриамицином или без него.

Для уменьшения болей, предупреждения патологических переломов приходится прибегать к гипсовой повязке даже в тех случаях, когда операция не производится. Обычно используют лонгетный, не глухой тип гипсовой повязки.

Ретикулосаркома. Встречается очень редко, не более чем в 3 % случаев среди всех сарком костей. Чаще заболевают мальчики второго десятилетия жизни. Первоначально опухоль всегда расположена внутрикостно с последующим частичным или полным разрушением компактного вещества.

Прогноз лечения сарком костей всецело зависит от своевременности диагностики опухоли кости.

В настоящее время ученые всего мира работают над средствами, позволяющими рано распознавать опухоли костей. Немаловажное значение в этом плане придается радиоизотопным методам исследования и комплексу диагностических мероприятий по определенному плану. Интенсивно ведутся поиски новых средств лекарственного лечения.

Опухоли мягких тканей составляют около 6 % всех злокачественных новообразований у детей. Заболевает примерно 1 ребенок на 100 000 детского населения. В детском возрасте наблюдаются разные виды сарком: ангиогенные, синовиальные, фибросаркомы, но наиболее часто рабдомиасаркомы. У детей опухоли мягких тканей встречаются преимущественно у самых маленьких (до года) и у подростков (в 15—16 лет).

Рабдомиосаркома состоит обычно из соединительной ткани и поперечнополосатой мускулатуры. По строению различают следующие типы рабдомиосаркомы: эмбриональный (морфологически представлена миксоидными, веретенообразными и круглыми клетками, в цитоплазме которых определяется продольная и поперечная исчерченность), альвеолярный (характеризуется образованием псевдожелезистых и псевдоальвеолярных структур); плеоморфный (представлена округлыми, полиморфными, большими веретенообразными, звездчатыми, вакуолизированными паукообразными клетками в виде синцития — тесного сращения клеток друг с другом), смешанный (отмечается сочетание морфологических признаков эмбриональной, альвеолярной и плеоморфной ребдомиосаркомы).

Опухоль может располагаться в различных областях — на конечностях и туловище, орбите и мочевом пузыре, предстательной железе, влагалище, яичке и других органах.

Клиническая картина болезни во многом определяется локализацией опухоли. Прежде всего обнаруживается небольшое объемное образование в области поражения. Рабдомиосаркома растет быстро и характеризуется различными признаками в зависимости от места расположения: при опухолях орбиты — проптоз (опущение верхнего века из-за разрастания опухоли в мягких тканях

орбиты), при поражении носоглотки — насморк, воспаление среднего уха, боли, паралич лицевого нерва; если в патологический процесс вовлечены органы малого таза, то нарушается мочеиспускание, воспаляется мочевой пузырь (цистит), иногда происходит полная задержка мочеиспускания (анурия).

Врач, прощупывая опухоль, убеждается, что она плотная или плотноэластичная, фиксированная к подлежащим тканям, обычно малоподвижна. Метастазирование отмечается в зависимости от локализации: опухоли орбиты метастазируют поздно, опухоли мочевого пузыря распространяются по составляющим его оболочкам, затем прорастают в окружающие ткани и далее метастазируют. Рабдомиосаркома предстательной железы метастазирует рано. Опухоли, располагающиеся на конечностях, метастазируют в регионарные лимфатические узлы.

Боли, по-видимому, редко беспокоят больных, хотя грудные дети ведут себя беспокойно, особенно при поражении носоглотки и среднего уха. Общее состояние больного страдает больше при поражении урогенитального синуса, области, в которую входят мочевой пузырь, предстательная железа, матка, влагалище. При этом нередко выражены симптомы интоксикации. Отмечаются анемия, увеличение СОЭ, часто субфебрильная температура. Последняя периодически поднимается до высоких цифр.

При метастазировании появляются новые симптомы, и они также зависят от локализации метастазов. Могут наблюдаться паралич конечностей, недержание мочи и кала при прорастании или метастазировании в позвоночный канал.

Объем диагностических методов также определяется локализацией новообразования. Кроме общего клинического обследования, врачи обязательно проводят исследование легких, костей и печени с помощью радиоизотопной диагностики, внутривенной урографии, лимфографии и обычного рентгенологического исследования.

По показаниям производят рентгенографическое исследование костей черепа. При поражении мочевого пузыря делают цистоскопию — осмотр полости мочевого пузыря с помощью специального прибора, имеющего осветительную систему и оптику,— цистоскопа. Цистоскоп дезинфицируют в течение 15—20 минут, оптическую систему протирают марлей, смоченной спиртом. Перед цистоскопией ребенку очищают кишечник очистительной клизмой. После окончания исследования в течение дня необходим постельный режим.

Лечение детей с рабдомиосаркомой — сложная проблема. Хирургическое вмешательство возможно лишь при поражениях конечностей, орбиты, реже — других локализаций. Если есть возможность радикально удалить рабдомиосаркому, то к этому еще прибавляется профилактическая химиотерапия с целью предупреждения рецидивов и метастазов. При этом лечение проводится 2-недельными курсами с 4-недельными интервалами в первые месяцы после лечения, 6-недельными — во втором полугодии, 8—10-недельными — в первом полугодии второго года. Общая длительность лечения — до 1,5 лет.

Детям, у которых из-за большого распространения первичной опухоли ее нельзя сразу удалить, проводится двухнедельный курс предоперационной химиотерапии. Когда опухоль сокращается и становится возможным провести операцию, после оперативного вмешательства опять-таки назначается химиотерапия. Послеоперационное лекарственное лечение проводят, как и у предыдущей группы больных.

Детям, которым радикальную операцию произвести не удается, в том числе вследствие наличия метастазов, назначается только лекарственное и лучевое лечение. В таких случаях продолжительность курса химиотерапии удлиняется до 4—5 недель. Затем, если лекарственное лечение оказывается эффективным, назначают лучевую терапию, а далее проводят повторные курсы химиотерапии. Применяют винкристин, циклофосфан, карминомицин, адриамицин.

Лучевая терапия в зависимости от локализации назначается в разных дозах, может быть предоперационной и послеоперационной и чаще сочетается с лекарственным лечением.

Уход за детьми с рабдомиосаркомой такой же, как и при других злокачественных опухолях у детей. Специальному

уходу подлежат дети с наложенной трахеостомой (туалет внутренней трахеостомической трубки, промывание одинарной пластиковой трубки), с катетером мочевого пузыря, с опухолью, расположенной в области носоглотки, в орбите, во влагалище.

Другие опухоли мягких тканей встречаются значительно реже. Из них у детей могут наблюдаться фибросаркома, синовиальная саркома. Диагностика и лечение этих опухолей почти такие же, как и при рабдомиосаркоме.

В последние годы в связи с применением лекарственных методов удалось достигнуть неплохих результатов в лечении рабдомиосаркомы и других опухолей мягких тканей. Комплексное лечение (хирургическое удаление опухоли в сочетании с лучевым и лекарственным лечением) позволило добиться во многих случаях полного выздоровления больных.

Опухоли глаз и орбиты

Опухоли глаз и орбиты составляют до 6 % всех злокачественных новообразований у детей. Заболевает примерно 1 ребенок на 100 000 детского населения. Мальчики и девочки болеют одинаково часто.

Самой частой опухолью этой группы является **ретинобластома** — злокачественная опухоль, развивающаяся из сетчатки глаза. У 85 % больных наблюдают одностороннее поражение, а у 15 % — двустороннее. Ретинобластома состоит из нервных элементов сетчатой оболочки глаза. Различают гистологически дифференцированную и недифференцированную форму опухоли.

Дифференцированная ретинобластома состоит из нейроэпителиальных клеток эмбрионального типа, иногда из деформированных палочек и колбочек — клеток, воспринимающих свет и цвет.

Недифференцированная ретинобластома состоит из мелких клеток с большим ядром. Многие из клеток имеют признаки деления (митозы). Располагаются эти клетки в виде псевдорозеток вокруг сосудов. Розетки окружают очаги отмирания ткани (некрозы) и очаги отложения извести (кальцификаты).

Более чем в 80 % ретинобластома многофокусна, то есть даже при поражении одного глаза отмечаются множественные первичные очаги.

В постепенном развитии ретинобластомы различают четыре стадии.

Первую называют стадией покоя. В этой стадии глаз внешне спокоен, среды его прозрачны. На глазном дне виден сероватый или желтоватый очаг рыхлой консистенции, рядом с ним могут быть мелкие очажки — сателлиты. По мере роста опухоль делается более плотной, над очагом и внутри него проходят сосуды.

Ранним клиническим признаком односторонней ретинобластомы является косоглазие, проявляющееся в нарушении зрения обоих глаз или в отклонении зрительной оси одного из глаз от совместной точки фиксации. Ранним клиническим признаком двусторонней ретинобластомы (поражения обоих глазных яблок) является нистагм — дрожание глаз, быстро повторяющиеся движения глазных яблок.

На первой стадии размеры опухоли не превышают одного квадранта глазного дна, окружающие ткани не изменены. На первой стадии небольшую опухоль выявляют почти всегда случайно при профилактических осмотрах. Осмотр глаз у маленьких и беспокойных детей требует определенных приемов. Мать или медицинская сестра садится напротив врача, который смотрит глаза, и держит тело и руки ребенка, а врач фиксирует головку ребенка своими коленями.

На второй стадии ретинобластомы, которую называют стадией глаукомы, опухоль растет внутри глазного яблока. В стекловидном теле можно наблюдать разных размеров белесоватые включения, в углу передней камеры глазного яблока и на задней поверхности роговицы выявляются кольцевидные и линейнообразные белесоватые и несколько мутноватые отложения. Отмечается некоторое выпячивание роговицы, расширение зрачка, повышение внутриглазного давления.

Внутриглазное давление определяется при помощи специального прибора — тонометра Маклакова (рис. 5). В исследуемый глаз для обезболивания закапывается 0,5 %-ный раствор дикаина. При этом ребенок должен лежать. Ма-

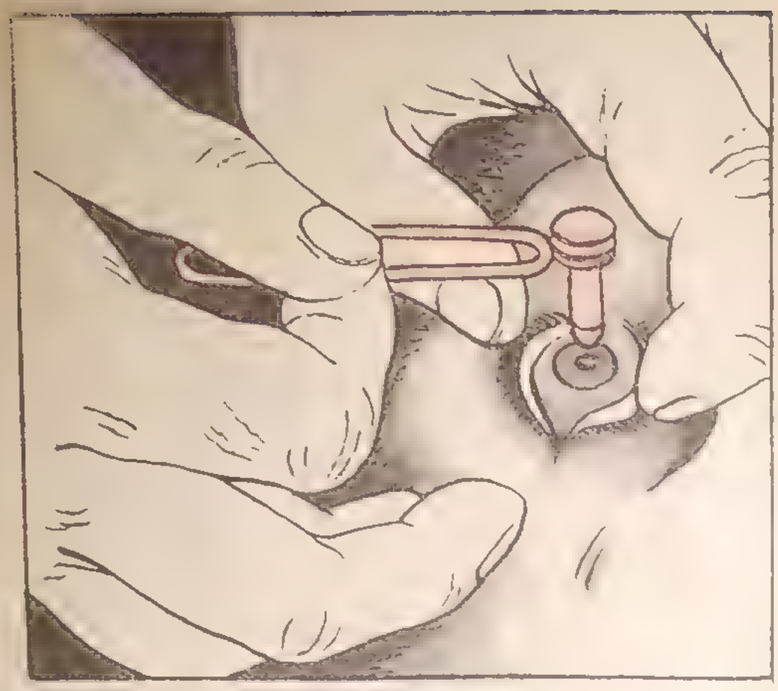


Рис. 5. Внутриглазное давление определяется при помощи специального тонометра Маклакова

леньких детей необходимо удерживать или их следует спеленать. Большим и указательным пальцем левой руки глазную щель расширяют, а грузик манометра на держалке устанавливают в центр роговицы. Грузик слегка опускают, чтобы он оказал давление на роговицу, и быстро поднимают. На месте соприкосновения грузика с роговицей на нем остается светлое пятнышко (кружок), которое фиксируется на бумаге, смоченной спиртом. Специальной линейкой измеряется диаметр кружка, который соответствует данному внутриглазному давлению.

На этой же стадии снижается острота зрения, что можно определить по специальной таблице (таблица Головина — Сивцова), в которой имеются буквы различной величины.

Появляются воспалительные явления — покраснение глаза, светобоязнь, слезотечение.

Если ретинобластома развилась в первое полугодие жизни, то может отмечаться некоторое увеличение размеров глаза (вторичный гидрофтальм), покраснение (застойная или смешанная инфекция) и отсутствие реакции зрачка на свет.

Третья стадия называется стадией прорастания. Она характеризуется тем, что опухоль прорастает через стенки глазного яблока. Распространение опухоли в орбиту сопровождается быстро увеличивающимся экзофтальмом (пучеглазием), прорастанием в мягкие ткани орбиты и разрушением стенок орбиты. Опухоль может заполнять всю полость глаза, передняя камера становится очень мелкой. Тонус глазного яблока, однако, снижается. Продвижение опухоли по зрительному нерву в полость черепа может проявляться мозговыми симптомами (головная боль, тошнота, рвота).

Четвертая стадия носит название стадии метастазирования. При ней ретинобластома метастазирует в регионарные лимфатические узлы, в основном околоушные и шейные.

Общее состояние при ретинобластоме страдает редко и обычно лишь в поздних стадиях заболевания.

Лечение односторонней ретинобластомы заключается в энуклеации пораженного глаза (дословно в вынимании ядра). В связи с тем что дети с ретинобластомой поступают часто тогда, когда опухоль достигает больших размеров и глаз сохранить очень трудно, другие методы лечения, направленные на сохранение глаза (фотокоагуляция, например), применяются крайне редко.

При двустороннем поражении, которое обычно развивается неравномерно, более пораженный глаз удаляют, менее пораженный лечат консервативно. После удаления глазного яблока необходимо тщательно следить за повязкой. Накладывается повязка из бинтов шириной 5—6 сантиметров. Повязка должна быть плотной, но не вызывать неприятных ощущений у ребенка — чувства сдавления, например. Вначале накладывают ватно-марлевую подушечку, а затем сестра, придерживая конец бинта левой рукой у мочки уха на стороне больного глаза, фиксирует повязку бинтом вокруг лба ребенка, чтобы головка бинта шла в сторону здорового глаза. Бинт проводится под ухом со стороны больного глаза кверху, через глаз. Покрывают подушечку с носовой стороны, затем бинт ведут по затылку и вновь под мочку уха. Таких оборотов делают от четырех до шести. Заканчивают повязку сбоку на противоположной стороне от больного глаза.

Большое место в лечении ретинобластомы занимает лучевая терапия. В ряде случаев применяются аппликации радиоактивных веществ на пораженный глаз.

В последнее время используют электронную терапию — лечение электронным пучком, полученным на электронном ускорителе.

Лекарственное лечение при ретинобластоме используют меньше, чем при других опухолях у детей.

После удаления глазного яблока ребенка приучают носить протез. По мере взросления ребенка протез постоянно меняют, но он всегда должен стоять в глазном мешке во избежание уменьшения в размерах глазной щели. Если это правило не соблюдается, соответствующая сторона лица отстает в росте, происходит его деформация. Кроме того, ресницы при отсутствии протеза заворачиваются внутрь и вызывают раздражение слизистой оболочки.

Сначала, через 5—6 дней после удаления глаза, вводят временный протез, и ребенок носит его до 2 месяцев, а затем, когда за это время пройдет отек глазного мешка, вставляют постоянный. Перед вставлением протеза полость глазного мешка промывают и закапывают в конъюнктивальный мешок 30 %-ный раствор сульфацилнатрия. Левый и правый протезы различаются по вырезке, которая имеется на стороне, обращенной к носу. Сестра левой рукой оттягивает верхнее веко вверх, берет протез двумя пальцами правой руки и верхним краем вставляет его в верхнюю переходную складку, затем оттягивает нижнее веко и вставляет нижний край протеза. При смене протеза оттягивается нижнее веко левой рукой, а правой рукой под заднюю стенку протеза подводится специальная офтальмологическая палочка, которой и выталкивается протез.

В настоящее время специалисты, используя современные материалы, способны изготавливать протезы, которые делают отсутствие глаза внешне незаметным.

Подавляющее большинство детей с ретинобластомой, если они оперированы своевременно, полностью выздоравливают, и их психологический настрой мало чем отличается от остальных детей.

Многочисленные исследования доказывают, что ретинобластома является наследственным заболеванием. Описаны случаи, когда опухоль возникала у половины членов одной семьи. Необходимо помнить, что при наличии в семье случаев ретинобластомы вероятность заболевания у потомства значительно большая. Вот почему, когда в такой семье встает вопрос о возможности иметь ребенка, следует проконсультироваться с врачом-специалистом.

Родители, у которых в семье имелись больные с ретинобластомой, должны показывать периодически своего ребенка глазному врачу, даже если у него и нет никаких признаков заболевания.

[illegible]

Среди всех злокачественных опухолей у детей новообразования половых органов встречаются в 4 % случаев. Заболевает 1 ребенок на 200 000 детского населения. Наиболее часто наблюдаются опухоли яичек, затем яичников, реже влагалища, предстательной железы.

Опухоли яичек возникают у детей в самом раннем возрасте. Они нередко обнаруживаются уже при рождении ребенка или на первом году жизни. Поражение при первичных опухолях яичка всегда одностороннее в отличие от таковых, например, при лейкозе. Первым признаком опухоли как доброкачественной, так и злокачественной является увеличение яичка. У детей раннего возраста опухоль редко достигает больших размеров, так как ее обычно рано замечают родители при купании или пеленании малыша, с чем обращаются к врачу.

У детей старшего возраста, которые стесняются обращаться к родителям и врачу, не так уж редко это увеличение достигает значительных размеров. Обычно опухоль принимают за водянку яичка и нередко поэтому не обращают на нее внимания — ребенок длительное время живет с этим новообразованием.

К тому времени когда он попадает к онкологу, опухоль представляет образование, в котором яичко иногда не определяется. Опухоль растет обычно медленно, иногда в течение нескольких месяцев, и может сопровождаться водянкой яичка и семенного канатика. Общие симптомы не выражены. Метастазирование наступает редко и поздно. Лишь в далеко зашедших стадиях заболевания появляются признаки, характерные для злокачественных опухолей.

Диагноз ставится в основном в дифференциально-диагностическом плане. Главным образом при увеличении яичка приходится уточнять, опухоль это или водянка яичка. Большим подспорьем в таком случае является просвечивание мошонки в проходящем свете (диафаноскопия). При водянке яичка виден розовый свет, в нижней части мошонки при надавливании пальцами видно синеватое подсвечивание. Опухоль яичка во время просвечивания непрозрачна, как и грыжа. В случае перкуссии (простукивании пальцами над яичком) звук над опухолью приглушенный, притупленный, а при грыже — тимпанический (с коробочным оттенком).

Для диагностики опухолей яичек используют реакцию Абелева — Татаринова, которая бывает положительной при большинстве опухолей яичек в детском возрасте и позволяет также оценить эффект лечения, вовремя установить рецидив опухоли. Если возникает подозрение на опухоль яичка, во всех случаях до операции тонкой иглой производят диагностическую пункцию с последующим гистологическим исследованием взятой ткани. Разумеется, применяется общее обезболивание, чтобы ребенок не испытывал болевых ощущений.

Основным видом лечения опухолей яичек у детей является хирургический — удаление яичка с высокой перевязкой семенного канатика. Операция не относится к числу сложных, однако она становится значительно труднее, когда при подозрении на поражение забрюшинных лимфатических узлов проводят лимфографию, так же как для выяснения поражения легких метастазами опухолей яичка прибегают к рентгенографии легких. Однако в детском возрасте удаляют лимфатические забрюшинные узлы (лимфаденэктомию) значительно реже, чем у взрослых, и обычно проводят их облучение. Лучевая терапия паховых, тазовых и парааортальных лимфатических узлов может остановить рост метастазов.

После операции необходим тщательный туалет паховой области и промежности во избежание загрязнения раны и внесения в нее инфекции. В особом режиме больные с опухолью яичка не нуждаются. Если они получают лучевое и лекарственное лечение (для последнего используют циклофосфан в сочетании с винкристином и актиномицином D в обычных дозировках), то в таких случаях необходимы полноценное питание, богатое белками и витаминами, длительное пребывание на воздухе.

Опухоли яичников у детей встречаются реже, чем опухоли яичек. Чем меньше возраст малыша с опухолью яичников, тем чаще она оказывается злокачественной. Опухоль яичников у девочек, как правило, является случайной находкой или обнаруживается во время операции по поводу перекрута маточной трубы. Первым признаком заболевания является обнаружение опухоли в нижней половине живота, обычно тогда, когда она достигает больших размеров.

Девочки в таком случае предъявляют жалобы на боли в животе, иногда чувство тяжести внизу живота, тошноту, рвоту. При опухолях больших размеров может накапливаться жидкость в брюшной полости (асцит). Злокачественные опухоли яичников дают метастазы в легкие, кости, головной мозг. Нередко выражены общие симптомы, особенно в стадии генерализации: общая слабость, недомогание, субфебрильная температура, похудание, анемия, увеличение СОЭ.

При диагностике в первую очередь обнаруживают опухоль в брюшной полости. Родителям следует помнить, что в результате чрезвычайной подвижности яичника опухоли у девочек можно обнаружить в любой точке живота. С этой целью следует осмотреть девочек обязательно в положении лежа и стоя. Из диагностических методов, кроме общеклинических, проводят реакцию на альфафетопротеин (АФП), внутривенную урографию (для исключения забрюшинных опухолей), обзорный снимок брюшной полости.

Лечение опухоли яичника комплексное, но основной метод — хирургический. Терапия доброкачественных опухолей (кист) яичника, причем максимально щадящая, проводится только хирургами. Удаленная опухоль должна быть тщательно исследована, чтобы исключить злокачественное поражение.

При злокачественных опухолях у девочек расширенных операций, таких, как удаление матки с придатками и тканями

малого таза, принятых у взрослых, не проводят, а ограничиваются удалением с пораженной стороны яичника и большого сальника. Проводится лучевая терапия на нижнюю половину живота и малый таз. Непораженный яичник по возможности защищается от облучения. Химиотерапия включает наиболее часто применяющиеся в детской онкологии такие препараты, как винкристин, циклофосфан, актиномицин D.

Уход за больными девочками обычный. После операции следует следить за повязкой на операционной ране. До и после операции (после снятия швов) проводятся гигиенические ванны.

Тератоидные опухоли

Тератоидные опухоли у детей встречаются довольно часто. Локализация их разнообразна. Наблюдаются тератомы почки, яичка, печени, яичника. Диагностика и лечение их зависит от локализации, расположения в органе, поэтому они рассматривались в соответствующих разделах брошюры. Здесь же мы отметим наиболее частую локализацию тератом в области крестца.

Крестцово-копчиковые тератомы встречаются в соотношении 1:26 000 новорожденных. Частоту крестцово-копчиковых тератом объясняют сложностью эмбрионального развития этой части человеческого эмбриона. Тератомы указанной области возникают из внутренней или наружной поверхности крестца или копчика либо из мягких тканей таза. Они могут содержать мозговую ткань, состоящую из глиальных элементов, а также небольшого числа нервных клеток. Эти опухоли неправильной формы, обычно с крупнобугристой поверхностью, покрыты тонкой соединительнотканной капсулой. Злокачественные тератомы крестцово-копчиковой области (тератобластомы) содержат эмбриональные ткани на разной стадии развития.

Клиническая картина крестцово-копчиковой тератомы во многом зависит от ее расположения. При наружной локализации тератома определяется уже при рождении, иногда достигая громадных размеров, мешающих нормальному родоразрешению. Опухоль располагается в одной из ягодиц или по средней крестцово-копчиковой линии. Она может оттеснять задний проход кпереди и нередко спаяна с копчиком.

Тератома на ощупь может быть гладкой и бугристой, последняя чаще бывает при злокачественном перерождении. Тератома покрыта неизмененной, а иногда, при больших размерах опухоли, некротизированной кожей. Кожа над опухолью при тератобластоме нередко имеет повышенную температуру, выраженный сосудистый рисунок, чего обычно не бывает при доброкачественном характере опухоли. Консистенция опухоли различна, при доброкачественном характере она обычно мягче.

Доброкачественные тератоидные опухоли не вызывают изменения общего состояния. Могут отмечаться явления, вызванные местным давлением опухоли на соседние органы и ткани, главным образом расстройства мочеиспускания, реже изменения акта дефекации. У новорожденных детей при больших размерах опухоли может наблюдаться некроз (омертвение) кожи над ней.

У больных злокачественными тератоидными опухолями, помимо местных, почти всегда имеются общие симптомы: бледность кожных покровов, похудание, отставание в развитии, тошнота и рвота. У всех больных повышена температура — на фоне субфебрильной температуры нередко возникает высокая. Старшие дети жалуются на сильные боли.

Считается, что злокачественная тератоидная опухоль возникает в результате перерождения доброкачественной тератомы. Это перерождение наступает обычно после достижения ребенком 6 месяцев.

Диагноз крестцово-копчиковой тератомы обычно не труден. Обнаружение опухоли в крестцово-копчиковой области сразу же наводит на мысль о тератоме. Дифференцировать приходится со спинномозговой грыжей, которая также может располагаться в этой области. В таких случаях установить диагноз помогает рентгенография. Надавливание на опухоль при спинномозговой грыже вызывает выбухание родничка, беспокойство ребенка. При озлокачествлении, наряду с ухудшением общего состояния, отмечаются уплотнение опухоли, размывание ее границ. Лабораторное ис-

следование выявляет увеличение СОЭ, анемию, положительную реакцию на альфа-фетопротеин (АФП).

В ряде случаев при внутреннем расположении крестцово-копчиковой тератомы врачу, чтобы осмотреть прямую кишку, приходится проводить ректороманоскопию. С этой целью используют специальный детский ректоскоп.

Используют также другие исследования: ирригоскопию, цистоскопию для исключения поражения мочевого пузыря, рентгенографию легких для исключения метастазов, в ряде случаев по показаниям проводят радиоизотопное исследование печени, чтобы убедиться в отсутствии в ней метастазов.

Лечение тератомы и тератобластомы в основном только хирургическое. Учитывая, что большинство тератом после 6-месячного возраста ребенка озлокачествляется, оперативное вмешательство должно проводиться как можно раньше. Операция рекомендуется, когда ребенку исполнится один месяц (при отсутствии экстренных показаний).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, прочитав нашу брошюру, читатели познакомились с совсем молодой веточкой медицинской науки — детской онкологией, которая в нашей стране существует как самостоятельная наука всего двадцать пять лет. Для науки, связанной с борьбой за жизнь человека, это совсем небольшой срок.

За указанное время детская онкология не стояла на месте. Оснащенность современной диагностической аппаратурой, совместные содружественные усилия научных работников и врачей разного профиля (педиатров, хирургов, цитологов, морфологов, рентгенологов, радиологов, химиотерапевтов) позволяют диагностировать опухоли у детей на ранних стадиях даже при очень скудных клинических проявлениях. Следовательно, есть возможность раньше начинать лечение, когда опухоль еще не достигла больших размеров, не затронула соседних органов и тканей.

В начальной стадии ребенок легче переносит все лечебные мероприятия, включая и оперативное вмешательство, каким бы обширным оно ни было. Многочисленными исследованиями доказано, что при заболеваниях (а при злокачественных опухолях особенно) фактор времени в большинстве случаев играет решающую роль. Чем раньше начато лечение, чем раньше распознана болезнь, тем больше надежд на благополучный исход.

Научно-популярное издание

Лев Абрамович ДУРНОВ
Василий Евгеньевич ПОЛЯКОВ

ОПУХОЛИ У ДЕТЕЙ

Главный отраслевой редактор *А. Нелюбов*
Редактор *Б. Самарин*
Мл. редактор *Л. Щербакова*
Художник *А. Астрецов*
Худож. редактор *М. Гусева*
Техн. редактор *А. Красавина*
Корректор *С. Ткаченко*

ИБ № 8704

Сдано в набор 24.02.87. Подписано к печати 20.03.87. А09852. Формат бумаги 70×100¹/₁₆. Бумага тип. № 3. Гарнитура литературная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,90. Усл. кр.-отт. 8,12. Уч.-изд. л. 4,59. Тираж 1 474 699 экз. Заказ 72. Цена 15 коп. Издательство «Знание». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4. Индекс заказа 876304.
Ордена Трудового Красного Знамени Чеховский полиграфический комбинат ВО «Союзполиграфпром» Государственного комитета СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 142300, г. Чехов Московской области

НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЗДОРОВЬЯ

ФАКУЛЬТЕТ

УНИВЕРСИТЕТ

Издательство «Знание»

ФАКУЛЬТЕТ
ЗДОРОВЬЯ 1987/1 — 1987/2

В.С.Новиков
Р.А. Дмуховский

Не забывайте О ВАШИХ МЫШЦАХ

А.М.Ариевич
О.Е.Хононова

Советы ДЕРМАТОЛОГОВ РОДИТЕЛЯМ

...РЕБЕНОК ЕСТЬ СУЩЕСТВО, К КОТОРОЕ РАСТЕТ И РАЗВИВАЕТСЯ ТОЛЬКО ПО ПРИСУЩИМ ЕМУ ЗАКОНАМ РЕБЕНОК – ЭТО НЕ УМЕНЬШЕННАЯ КОПИЯ ВЗРОСЛОГО

НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Б В Г Д Е Ё Ж З И 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 20 1 2 3

Издательство «Знание»

ФАКУЛЬТЕТ
ЗДОРОВЬЯ

Издается
ежемесячно
с 1964 г.

1'87

В.С.Новиков
Р.А.Дмуховский

Не забывайте О ВАШИХ МЫШЦАХ

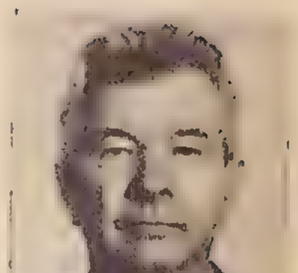
(Тренажеры и здоровье)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3
Движение — жизнь 3
Мышцы — основа движения 11
Принципы тренировки 16
Тренажеры в действии 22
Сам себе врач 41
Заключение 46

Москва 1987

НОВИКОВ Виктор Сергеевич — заслуженный врач УССР, кандидат медицинских наук, доцент, является главным терапевтом крупного клинического лечебного учреждения. Автор более 80 научных работ по различным проблемам терапии. Большое внимание он уделяет профилактике внутренних заболеваний. Активно участвует в пропаганде медицинских знаний среди населения.



ДМУХОВСКИЙ Ромуальд Антонович — руководитель отделения лечебной физкультуры крупного клинического лечебного учреждения. Автор 10 научных работ по различным проблемам лечебной физкультуры и врачебного контроля. Большое внимание в своих работах уделяет вопросу применения физических упражнений в комплексном лечении различных заболеваний и их предупреждении. Активный пропагандист физической культуры и спорта в оздоровительных целях.

©Издательство «Знание», 1987 г.

ВВЕДЕНИЕ

В сохранении и укреплении здоровья важную роль играют правильное сочетание труда и отдыха, рациональное питание, закаливание организма и физическая культура, являющиеся мощными оздоровительными факторами. Особое значение имеет физическая активность человека, регулярная мышечная деятельность, лежащая в основе жизнедеятельности всего организма.

Физическая культура прочно входит в быт каждого советского человека и становится составной частью его образа жизни. В Советском Союзе созданы хорошие условия для занятий физической культурой и спортом.

Новые возможности открываются в результате применения в оздоровительных целях тренажерной техники. К настоящему времени тренажерные манежи и городки организованы на многих предприятиях, в школах, санаториях и т. д. и уже зарекомендовали себя эффективными средствами в борьбе за здоровье людей. Арсенал тренажеров увеличивается с каждым годом. Использование их в домашних условиях будет способствовать более широкому привлечению населения к физической культуре с целью укрепления здоровья, повышения работоспособности, предупреждения многих заболеваний и продления активного долголетия.

Приступающим к систематическим самостоятельным занятиям с применением тренажеров необходим минимум знаний:

о строении и функциях мышц и опорно-двигательного аппарата, их влиянии на жизнедеятельность организма человека;

о физических упражнениях для развития мышечной системы, отдельных мышечных групп и основных физических качеств — силы, выносливости, быстроты, гибкости и ловкости;

о правильном использовании в оздоровительных целях тренажеров;

о способах самоконтроля за состоянием здоровья, оптимальными физическими нагрузками и эффективностью проводимых занятий с применением тренажеров.

ДВИЖЕНИЕ — ЖИЗНЬ

Гиподинамия — враг здоровья

Под гипокинезией и гиподинамией понимают недостаточность мышечной деятельности человека. Гипокинезия означает уменьшение двигательной деятельности с ограничением пространственных характеристик движения, а гиподинамия — уменьшение силы сокращения мышц. В обычных условиях эти состояния, как правило, сочетаются, поэтому в дальнейшем мы будем пользоваться термином «гиподинамия».

Гиподинамия представляет собой особое состояние организма, вызванное длительным ограничением мышечной деятельности. По своей выраженности и последствиям оно может быть различным и обусловлено условиями работы человека, длительностью и степенью недостаточности мышечных нагрузок. Гиподинамия в сочетании с другими факторами может явиться предпосылкой к возникновению целого ряда болезненных состояний и даже заболеваний. Еще Аристотель говорил: «Ничто так сильно не разрушает человека, как продолжительное физическое бездействие».

Труд людей многих профессий связан с ограничением физических нагрузок и движений при одновременном повышении нервно-психического напряжения. Научно-технический прогресс у нас в стране направлен на повышение благосостояния человека. Однако развивающаяся автоматизация, механизация, замена физического труда работой машин способствуют снижению мышечных нагрузок, не свойственных человеку в предыдущих поколениях.

На производстве человек все меньше работает физически, по дороге на работу

использует удобный транспорт, а дома — лифт, стиральные и другие машины. Но движение, физическая нагрузка — необходимое условие нормального развития и работы человеческого организма, а мышечный голод так же опасен, как недостаток кислорода и витаминов.

Современный комфорт может вредить здоровью, если человек не будет включать в свою жизнь, в свой быт необходимую двигательную активность, ибо у людей, начинающих вести малоподвижный образ жизни, постепенно складываются предпосылки для развития различных болезней. И недаром гиподинамия в сочетании с нервным перенапряжением рассматривается в настоящее время как один из факторов риска способствующих развитию таких распространенных заболеваний, как ишемическая болезнь сердца и гипертония.

В настоящее время гиподинамия превратилась в одну из актуальных проблем, привлекающих к себе пристальное внимание врачей, ученых и исследователей Изучение ее ведется по многим направлениям. Углубленные исследования о влиянии гиподинамии на организм человека были проведены исследователями в области космической медицины.

Наиболее яркие изменения со стороны организма получены в опытах на здоровых добровольцах с созданием искусственной гиподинамии. При этом применялись различные способы — ограничение пространства обитания с помещением в специальные камеры, длительное пребывание в постели и кресле, гипсование и др. В своей книге (Гипокинезия. М., Медицина, 1980) Е. А. Коваленко и Н. Н. Гуровский убедительно показали, что длительный постельный режим в горизонтальном положении в течение 70—120 дней у добровольно подвергающихся опытам здоровых людей приводил к многообразным изменениям во всех органах и системах.

Уменьшение двигательной активности прежде всего вызывало снижение энергозатрат, замедление распада и образования богатых энергией фосфорных соединений, снижение фосфорилирования в скелетных мышцах. Это сопровождалось снижением газообмена и уменьшением легочной вентиляции и общей работоспособности. Наблюдались также структурные изменения в органах и системах организма. Возникала так называемая «атрофия от неупотребления» в первую очередь в скелетных мышцах и мышце сердца. Масса и объем мышц снижались, размеры сердца уменьшались, в них наблюдались выраженные атрофические и дистрофические изменения. Снижалось также содержание белка в мышцах, что приводило к уменьшению массы всего тела и мышц, особенно на конечностях.

Снижение объема мышечной деятельности приводило к снижению количества сигналов, направляемых от мышц в центральную нервную систему и обратно, происходила своеобразная «физиологическая денервация» мышц. В них уменьшалось содержание миоглобина и гликогена, происходило изменение сократительного аппарата мышц и обмена веществ в них, что влекло за собой снижение силы мышц и их тонуса, а также ослабление выносливости. В результате у людей, подвергавшихся указанным исследованиям, появлялась неустойчивость вертикальной позы и заторможенность способности к ходьбе.

Вследствие уменьшения при гиподинамии нагрузки на сердечно-сосудистую систему оказывалось ухудшенным функциональное состояние сердца, работа его становилась менее «экономной». Появлялись учащение и снижение силы сердечных сокращений, уменьшение ударного и минутного объема и венозного возврата крови. Происходило также нарушение микроциркуляции и капиллярного кровотока, что нарушало снабжение тканей кислородом. Одним из серьезных последствий гиподинамии являлось возникновение потери сознания при приеме вертикального положения тела вследствие недостаточной подачи к мозгу крови.

Таким образом, серьезные нарушения сердечно-сосудистой системы можно рассматривать как общую детренированность и развитие сосудистой неустойчивости при приеме вертикального положения.

Длительная гиподинамия, уменьшая нагрузки на костный аппарат, сопровож-

далась нарушением минерального и белкового обменов с выходом кальция и фосфора из костей в кровь с последующим выведением их с мочой, что создавало предпосылки к образованию камней в почках. Это приводило к разрежению костей (остеопороз), снижению прочности всей костной ткани.

Отмечаемое при гиподинамии уменьшение количества эритроцитов ученые объясняют изменением кроветворения в костях, являющихся основным вместилищем костного мозга.

Изменение иммунологической реактивности и общей сопротивляемости организма при длительной гиподинамии приводило в ряде случаев к усилению активности находящейся в организме микрофлоры, активизации скрытых очагов инфекции. Так, учащались случаи острых респираторных заболеваний, ринитов, отитов, обострений холецистита, аппендицита и т. д.

Многогранными оказывались изменения при экспериментальной гиподинамии нервной и эндокринной систем. Наступало уменьшение числа сигналов, направляемых от мышц в центральную нервную систему, что снижало тонус головного мозга и подкорковых образований. В результате ослаблялась память, повышались утомляемость, раздражительность, нарушался сон.

Вовлекалась в процесс вегетативная нервная система. Изменения в ее деятельности приводили к нарушению образования белка в тканях с преобладанием процессов распада над его созданием, к нарушению функций ряда внутренних органов, наступала общая астенизация нервной системы и регулируемых ею функций.

В начале длительной гиподинамии наблюдалась активизация эндокринной системы с повышенным выбросом гормонов в кровь. В дальнейшем происходило угнетение ее, наступало истощение эндокринного звена регуляции организма.

Таким образом, достаточно длительная гиподинамия в эксперименте может привести к состоянию «предболезни», а затем и к своеобразному виду болезни, которую называют «болезнью гипокинезии».

Приведенные выше многообразные изменения, наблюдаемые при длительной гиподинамии в опытах на здоровых людях, конечно, не имеют места в нашей повседневной жизни даже у людей с малой двигательной активностью. Однако они дают яркое представление о вреде снижения мышечной активности и побуждают нас вести борьбу с гиподинамией в обычной жизни.

Наблюдение за состоянием здоровья в системе диспансеризации показывает, что люди, в силу тех или иных причин значительно ограничившие двигательную активность на производстве и в быту, быстрее устают, испытывают слабость, вялость, раздражительность, головные боли, нарушение сна, чаще жалуются на сердцебиения, одышку при физических нагрузках, плохую работу кишечника, боли в суставах и тугоподвижность.

У них нередко повышенное артериальное давление, повышается свертываемость крови, что способствует образованию тромбофлебитов. При малой физической подвижности прием пищи обычно приводит к накоплению избыточного количества жировой ткани. Излишняя полнота как лишний груз утомляет организм, в первую очередь сердце, содействует старению сосудов и развитию в них атеросклероза. Ожирение способствует также возникновению сахарного диабета.

Основной причиной указанных нарушений в организме людей с малой двигательной активностью является недостаточная мышечная деятельность. Слабо функционирующие мышцы, как скелетные, так и сердечная, становятся дряблыми, слабеют, уменьшаются в объеме. Это влечет за собой цепь изменений в других органах с нарушением их функций.

Современный постоянно убыстряющийся темп жизни сопровождается, с одной стороны, созданием условий для гиподинамии, а с другой — большим нервно-психическим напряжением человека. Последнее обстоятельство требует физической разрядки, без которой могут возникнуть функциональные расстройства, являющиеся основой развития различных заболеваний и снижения работоспособности. Лучшим средством для снятия нервного напряжения является физическая нагрузка. При этом минимальный двигательный режим для здорового

человека, занимающегося умственным трудом, должен составлять 8—10 часов различных физических занятий в неделю.

В наши дни полеты в космос ярко демонстрируют большую роль физической подготовки человека. При выполнении современных космических полетов с целью борьбы с гиподинамией предусматривается целая система физических тренировок на специальных тренажерных устройствах.

Космонавт Г. Т. Береговой, совершивший 95-часовой полет в 1968 году на корабле «Союз-3» в возрасте около 50 лет, секрет своего космического долголетия связывал с упорными систематическими физическими тренировками в течение 6 месяцев, позволившими подготовить организм к работе в условиях космического полета.

В настоящее время на космических орбитальных станциях время для физических упражнений увеличено до 6—7 часов в сутки. Это позволяет космонавтам в состоянии невесомости поддерживать хорошее здоровье и сохранять высокую работоспособность.

Таким образом, борьба с гиподинамией является необходимым условием сохранения здоровья и работоспособности. Ее должен вести каждый человек постоянно, вспоминая слова великого русского физиолога И. П. Павлова: «Тело человека состоит из массы мускулов. Следовательно, оставить эту часть нашего тела, исторически тренированную, в покое, не давать ей работы — это огромный ущерб, это должно привести к резкому неравновесию всего нашего существа, эмоций».

Движение — основа здоровья

Формирование человека на всех этапах его развития находилось в неразрывной связи с движением, с активной мышечной деятельностью.

Движение строит наш организм, укрепляет опорно-двигательный аппарат, развивает мышцы, делает фигуру стройной и красивой. Здесь уместно привести слова А. М. Горького: «...стремление к совершенству формы — биологическое стремление, в основе его лежит желание человека воспитать в себе самом гибкость и силу мускулов, легкость и ловкость движений, это стремление к физической культуре тела; оно особенно ярко воплощено было древними греками».

Врачи и философы в глубокой древности считали, что без движения и занятий физкультурой здоровым быть невозможно. Так, в Элладе 2500 лет назад на громадной скале были высечены слова: «Если хочешь быть сильным — бегай, хочешь быть красивым — бегай, хочешь быть умным — бегай».

Движение — это признак полноценной жизни и деятельности человека в любом возрасте, оно необходимо для развития и роста организма. Так, известный советский педиатр А. А. Кисель писал: «Свободное движение является необходимым стимулом физического развития ребенка». В раннем детстве, дошкольном и школьном возрасте развитие организма немыслимо без движений, игр и физических нагрузок. Поэтому занятия физкультурой в дошкольных учреждениях и школах следует считать необходимым условием для правильного развития растущего организма ребенка.

Определенный объем движений и занятия физическими упражнениями также необходимы и людям не только молодого и зрелого возраста, но и пожилым. Поддерживаемый некоторыми лицами лозунг «максимум комфорта, минимум движений» пагубен для здоровья.

Физические движения оказывают положительное влияние на организм и вызывают изменения со стороны всех органов и систем, повышая их функциональные возможности. Еще Жан-Батист Ламарк говорил: «Функция строит орган».

У занимающихся физкультурой людей заметно укрепляется сердечно-сосудистая система. Сердце работает экономно, сокращения его становятся мощными и редкими.

Сердце — полый мышечный орган, выполняющий роль насоса и перекачивающий кровь в сосуды. Насыщенная кислородом в легких кровь выбрасывается сердцем в аорту, последняя разветвляется на артерии, артериолы и капилляры, которыми снабжены все органы нашего тела (в организме имеется примерно 150 миллиардов капилляров, а если их вытянуть в одну линию,

то можно опоясать земной шар по экватору два с половиной раза). Из крови в ткани поступают питательные вещества, кислород, вода и соли, а обратно всасывается углекислота и продукты обмена веществ.

Сердце имеет массу около 280 граммов (в среднем от 250 до 350), а у физически тренированных людей масса сердца может достигать 500 граммов. У нетренированного человека за одно сокращение выталкивается в аорту 50—70 миллилитров крови, а за одну минуту при 70—80 сокращениях — 3,5 - 5 литров.

У тренированного в результате усиления сократительной функции сердце за одно сокращение выталкивает в аорту до 90—110 миллилитров крови в покое, а при большой физической нагрузке — до 150 и даже 200 миллилитров.

При физических движениях под влиянием сокращений и расслаблений мышц увеличивается приток крови к сердцу. Движения диафрагмы, регулируя внутрибрюшное давление и массируя органы брюшной полости, усиливают венозное кровообращение, облегчая работу сердца. Активная мышечная работа сопровождается уменьшением содержания холестерина и липидов в крови, выделением веществ, нормализующих свертываемость крови и нормализующих тонус сосудов.

Физические упражнения оказывают большое влияние на формирование аппарата дыхания. Он состоит из воздухоносных путей (носоглотка, гортань, трахея, бронхи, бронхиолы) и легких. Воздух из бронхиол попадает в альвеолы, составляющие основу легочной ткани. Они представляют собой тонкостенные, наполненные воздухом пузырьки, густо оплетенные кровеносными капиллярами, в которых происходит насыщение крови кислородом. Площадь альвеол при глубоком вдохе составляет 100—120 квадратных метров, превышая поверхность тела в 50—60 раз.

Физические нагрузки увеличивают жизненную емкость легких (это максимальный объем воздуха, который могут вместить легкие) с 3—5 литров у нетренированных до 7 и более литров у спортсменов. А чем больше потребляется с вдыхаемым воздухом кислорода, тем выше физическая работоспособность человека, лучше состояние его здоровья. Этому способствует выработка глубокого дыхания. Кроме того, повышенная аэрация легких является хорошей профилактикой легочных заболеваний.

В процессе физической деятельности развивается опорно-двигательный аппарат, состоящий из костного скелета и мышц. Увеличивается масса и объем мышц за счет утолщения и образования новых мышечных волокон (рабочая гипертрофия), возрастает их сила.

Под воздействием физических упражнений развиваются основные физиологические свойства мышечного волокна: возбудимость, сократимость и растяжимость. Эти свойства обеспечивают совершенствование таких физических качеств человека, как сила, быстрота, выносливость, а также улучшает координацию движений, что позволяет мышцам работать более экономно.

Развиваясь, мускулатура укрепляет и костно-связочный аппарат. Повышается прочность и массивность костей, эластичность связок, нарастает подвижность в суставах. Все это совершенствует движения, увеличивает их амплитуду, расширяет возможности человека по выполнению различной физической работы.

Регулярные физические тренировки улучшают кровоснабжение мозга, расширяют функциональные возможности нервной системы на всех ее уровнях, нормализуют процессы возбуждения и торможения, составляющие основу физиологической деятельности мозга. В этом отношении представляют интерес наблюдения И. П. Павлова: «Я неоднократно убеждался в том, что когда я, будучи сильно раздражен во время своих опытов, переключаюсь на физическую работу, я быстро успокаиваюсь».

Физическая активность благотворно влияет на психическую деятельность человека, способствуя повышению тонуса, появлению бодрости и жизнерадостности, улучшению умственной деятельности и творческих возможностей. Недаром Л. Н. Толстой писал: «Надо непременно встряхивать себя физически, чтобы быть здоровым нравственно».

Мышечная активность оказывает большое влияние на вегетативную нервную систему, состоящую из симпати-

ческого и парасимпатического отделов. Эти отделы управляют деятельностью всех органов. Симпатический отдел нервной системы тесно связан с надпочечниками, выделяющими активные вещества — адреналин, норадреналин и стероидные гормоны. Они регулируют все жизненно важные процессы и обеспечивают приспособляемость организма к условиям внешней среды. Без этого жизнь человека была бы невозможна.

В процессе регулярных физических занятий тренируется защитная функция организма, повышается сопротивляемость к неблагоприятным воздействиям внешней среды, будь то переохлаждение, нервно-психические перенапряжения или болезнь.

Наряду с активной деятельностью организму необходимы отдых и восстановление израсходованной энергии и обмена веществ в тканях. Здесь основную роль играет парасимпатический отдел нервной системы. В период относительного физического покоя и ночного сна дыхание и сердцебиение становятся реже, снижается артериальное давление, понижается температура тела, происходит восстановление белковых веществ в тканях.

Физические упражнения улучшают обмен веществ в результате положительного влияния на железы внутренней секреции, выделяющие жизненно необходимые гормоны (гипофиз, надпочечники, поджелудочная железа). В органах и тканях непрерывно обновляются клеточные белки нашего организма: старые разрушаются, заменяясь новыми. Физические упражнения ускоряют эти процессы. Не исключена возможность, что секрет повышенной работоспособности и оздоровления физически активного человека кроется в ускорении процессов образования молодых белковых структур, обладающих большими функциональными и пластическими возможностями.

У физически тренированных людей усиливается иммунитет, что способствует повышению сопротивляемости к охлаждению, перегреванию, колебаниям атмосферного давления, инфекциям.

Физические упражнения оказывают большое влияние и на жировой обмен. У регулярно занимающихся физкультурой уровень жировых веществ в крови снижается. В этом отношении представляют интерес опубликованные в «Медицинской газете» данные исследований доктора медицинских наук П. М. Бабарина, проводившихся в группах здоровья в Лужниках. У 47% занимавшихся уровень холестерина в крови значительно превышал норму. Через год занятий этот уровень значительно снизился, а через два года у всех были отмечены нормальные показатели. При физических нагрузках жиры тканей и крови расходуются как энергетический материал для питания работающих мышц, что приводит к потере излишней массы тела. Для поддержания мышечной деятельности расходуется также и избыточный сахар крови.

Таким образом, благотворно влияя на функциональную деятельность органов и систем человека, движение составляет основу нашего здоровья, сохраняет и укрепляет его.

[illegible]

Современная медицина располагает огромным арсеналом лечебных средств и методов. Среди них лечение движением занимает одно из ведущих мест. Физические упражнения не только лучший тренер для здорового человека, но и лучший терапевт для больного.

Еще известный врач древности Гален (131—201) утверждал: «Тысячи и тысячи раз возвращал я здоровье своим больным посредством движений».

Активный отдых особенно эффективен при многих заболеваниях функционального характера и с большим успехом используется врачами в санаторно-курортной практике. В каждом санатории в комплексном лечении используются гимнастика, лечебная ходьба, экскурсии, а во многих и упражнения с применением тренажеров.

В современных медицинских учреждениях при лечении больных инфарктом миокарда широко применяют посильные физические нагрузки, начиная с первых дней заболевания. Одним из важнейших аспектов восстановительного лечения при этом заболевании является физическая реабилитация, включающая ран-

нее применение физических нагрузок в нарастающем темпе (повороты в постели, присаживание, ходьба по палате, прогулки по территории, физические упражнения по индивидуальной программе и т. д.).

Лечение стенокардии, атеросклероза, гипертонии и других заболеваний немыслимо без расширения двигательного режима и применения физических упражнений.

Борьба с ожирением наряду с ограничением калоража, уменьшением жиров и углеводов в диете предусматривает также повышение двигательной активности и применение различных видов физических нагрузок. Регулярные физические упражнения улучшают течение сахарного диабета, особенно в начальных его стадиях.

В комплексном лечении большинства болезней применяются методы и средства лечебной физкультуры, которая сейчас взята на вооружение каждым клиническим врачом.

Один из основоположников лечебной физкультуры в нашей стране профессор В. К. Добровольский выделяет следующие основные механизмы воздействия физических упражнений на организм больного: тонизирующее, трофическое действие, нормализацию функций.

Здесь нет необходимости и возможности освещать применение лечебной физкультуры при различных заболеваниях и патологических состояниях. Следует лишь подчеркнуть, что лечение движением в современной медицине занимает одно из ведущих мест и применяется при подавляющем большинстве заболеваний человека.

И сегодня с твердой уверенностью можно сказать, что движение не только сохраняет и укрепляет наше здоровье, предупреждает развитие ряда заболеваний, но и с успехом лечит многие болезни.

Движение обеспечивает активное долголетие

Согласно статистическим прогнозам Организации Объединенных Наций численность людей в возрасте 60 лет и старше в 2025 году составит 1 миллиард 100 миллионов человек. Сохранение активного долголетия и работоспособности у этого ценного контингента людей приобретает все более актуальное значение.

Основным фактором сохранения и укрепления здоровья и долголетия является труд. Особенно важен труд физический, тем более в условиях снижения двигательной активности, так как мышечная бездеятельность, как было показано выше, способствует возникновению многих болезненных состояний и заболеваний.

Известный русский физиолог И. М. Сеченов пришел к выводу, что физическая нагрузка «заряжает энергией нервные центры», чем повышает физическую и умственную работоспособность, регулирует жизненные процессы в организме человека.

Повседневные наблюдения дают основание считать, что систематические занятия физкультурой и мышечными тренировками способствуют сохранению активного долголетия, предупреждают развитие преждевременной старости. Основные причины наступающей с возрастом у многих людей слабости и одряхления кроются в несоблюдении здорового образа жизни, малой подвижности и снижении мышечной активности.

Многие допускают ошибку, считая, что с возрастом необходимость в физических нагрузках и занятиях физкультурой уменьшается. Наоборот, регулярные физические занятия с привычной интенсивностью пожилым людям очень полезны

Все известные долгожители, как правило, до последних дней вели активный образ жизни, придавая первостепенное значение физическому труду, систематическим занятиям физическими упражнениями и тренировками.

Можно привести большой список великих людей, здоровье и долголетие которых были связаны с таким активным образом жизни: Микеланджело и Тициан умерли в 89 лет, Пикассо — 99, Кант — 81, Толстой — 82, Галилей — 79, Гиббе — 92, Шеллинг — 80, Пифагор — 76, Гёте — 82, Ньютон — 84, Фарадей — 77, Пастер - 74, Гарвей — 80, Дарвин — 73, Спенсер — 83, Смайльс — 90, Платон — 81, Сен-Симон — 80, Эдисон — в 82 года.

А И. П. Павлов, проживший 86 лет,

ежедневно работал в саду, совершал лыжные и велосипедные прогулки, играл в городки, упражнялся на перекладине и кольцах, прыгал через коня. Представляет интерес отметить, что при вскрытии его тела не было обнаружено склеротических изменений.

Л. Н. Толстой рядом со своим рабочим кабинетом оборудовал специальную комнату для занятий гимнастикой, где выполнял упражнения через каждые 2—3 часа работы за письменным столом.

В современный период имеется немало долгожителей, постоянно сохраняющих высокую творческую активность и работоспособность. Так, по данным А. А. Микулина, в 1977 г. в Советском Союзе было около 30 тысяч человек в возрасте свыше 100 лет, 300 тысяч перешагнуло 90-летний рубеж.

В целях сохранения здоровья уход на пенсию не должен сопровождаться окончанием трудовой деятельности человека. Использование опыта и знаний пожилых людей может принести большую пользу народному хозяйству страны и воспитанию подрастающего поколения. В этой связи уместно вспомнить слова крупного советского ученого И. В. Давыдовского: «Индивидуальный опыт старых работников, не утративших своей работоспособности, не может заменить никакая литература, никакие учебные пособия».

Следует также иметь в виду, что продолжение активной трудовой деятельности будет способствовать сохранению здоровья и продлению жизни при условии соответствия выполняемого труда состоянию здоровья и функциональным возможностям пожилого человека.

Пожилым людям показан физический труд, физическая активность и занятия физкультурой. Физическая нагрузка полезна и необходима даже при наличии начального атеросклероза, гипертонической болезни и других заболеваний, находящихся вне обострения. При этом вредны резкие переходы от продолжительного бездействия к активной физической деятельности. Нельзя сразу выполнять большие физические нагрузки (бег, лыжи и т. д.) без постепенной подготовки.

Среди средств, рекомендуемых учеными для сохранения активного долголетия, укрепляющих нервную, сердечно-сосудистую и дыхательную системы, снижающих массу тела и закаливающих организм, не последнее место занимают комплексы различных упражнений, в том числе и с применением тренажеров, укрепляющих мышцы рук, спины, живота, груди, ног, шеи, улучшающих осанку и разрабатывающих суставы. Они приводятся в соответствующих разделах данной брошюры. При этом следует иметь в виду, что их использование несовместимо с перееданием, курением и употреблением алкоголя. Систематические физические тренировки уменьшают привыкание к алкоголю и курению и со временем вызывают отвращение к ним.

Таким образом, движение и физическая активность составляют основу здоровья человека в любом возрасте и обеспечивают активное долголетие. Об этом свидетельствует следующее высказывание члена-корреспондента АМН СССР профессора Е. В. Гембицкого: «Мышечная деятельность — не только самый эффективный, но и самый физиологичный способ совершенствования регуляторных механизмов организма человека, сохранения его здоровья, продления активной творческой деятельности».

О пользе физического труда, систематических физических упражнений и тренировок свидетельствуют высказывания ученых, писателей, политических деятелей и врачей.

Еще Аристотель (IV век до нашей эры) утверждал: «Ничто так сильно не разрушает организм, как физическое бездействие». А отец медицины Гиппократ отмечал: «Праздность и ничегонеделание влекут за собой порочность и нездоровье». Знаменитый римский врач Цельс (начало нашей эры) в трактате «О медицине» писал о необходимости «чаще заниматься физическими упражнениями, так как праздность расслабляет тело, а труд укрепляет его; первое приносит преждевременную старость, второе — продолжительную молодость».

Л. Н. Толстой писал: «Телесный труд не только не исключает возможность умственной деятельности, не только улучшает ее достоинство, но и поощряет ее».

Известный педагог К. Д. Ушинский отмечал: «Физический труд необходим для развития и поддержания в теле чело-

века физических сил, здоровья и физических способностей».

Приводимые выше высказывания с убедительностью демонстрируют большую роль физического труда, двигательной активности и физических упражнений в жизни человека, в сохранении здоровья и обеспечении активного долголетия. А для незанимающихся физкультурой, считающих, что они уже опоздали увлекаться спортом, остается в силе формула: «Лучше поздно, чем никогда».

МЫШЦЫ — ОСНОВА ДВИЖЕНИЯ

Органы движения

Одним из самых мощных факторов эволюции животных являются силы земного тяготения. Его преодоление привело к образованию у земных существ опорно-двигательного аппарата. К нему относятся костный скелет и мышцы, которые осуществляют многообразные и постоянно совершаемые человеком движения. На долю этого аппарата приходится большая часть нашего тела, а именно 60—70 %. Кроме того, многие жизненно важные процессы организма определяются состоянием и функционированием опорно-двигательного аппарата. В его составе различают два основных отдела — пассивный и активный. Пассивную часть составляют кости скелета и их соединения — суставы, связки, хрящи, активную — мышцы. Многообразны функции скелета: он служит опорой и механической защитой прикрепленных к нему органов, участвует в акте любого движения, в минеральном обмене, в кроветворении и т. д.

Кости скелета подразделяют на трубчатые (конечности), плоские (череп, таз) и губчатые (ребра, позвоночник, грудина). Наружный слой костей плотный, а внутренний имеет ячеистую, губчатую структуру. Снаружи кость покрыта надкостницей, а внутри нее располагается костный мозг, вырабатывающий элементы крови — красные и белые кровяные шарики и пластинки (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты).

Кость содержит 30 % органических и 70 % неорганических веществ. Она в 30 раз тверже кирпича. Так, например, кости голени способны выдержать вес в 1500 килограммов.

Физический труд, физкультура и спорт, развивая мышцы, укрепляют кости, вызывая их рабочую гипертрофию. Они становятся более прочными и массивными вследствие увеличения содержания неорганических веществ (солей кальция, фосфора), у них отчетливее выражен рельеф на местах прикрепления мышц (выступы, бугры, отростки), утолщается надкостница, сухожилия и связки становятся крепче и эластичнее. С ростом физических нагрузок толщина трубчатых костей возрастает за счет новых наслоений костной ткани, вырабатываемой надкостницей.

Чем прочнее становится скелет, тем надежнее защищены внутренние органы от внешних повреждений. Недостаточные физические нагрузки сопровождаются развитием разряжения и размягчения костей (остеопороз), они становятся тоньше, происходит отложение солей, образуются «шипы», нередко вызывающие боли.

Соединение костей между собой осуществляется связками, хрящами и суставами, обеспечивающими наряду с большой прочностью высокую степень подвижности и гибкости тела. Чем лучше они развиты, тем человек выглядит моложе, является более деятельным. Поэтому некоторые ревматологи даже считают, что истинный возраст человека определяется подвижностью его суставов.

Среди органов движения важная роль принадлежит позвоночному столбу. Он делится на пять отделов: шейный (7 позвонков), грудной (12), поясничный (5), крестцовый (5), копчиковый (4—5 позвонков) и выполняет опорную, защитную, амортизационную и двигательную функции. Амортизация толчков и сотрясений осуществляется межпозвонковыми суставами и дисками, обладающими эластичностью, которая зависит от студенистого ядра.

Состоянием межпозвонковых дисков объясняются суточные колебания роста человека (в среднем разница составляет до 2—4 сантиметров). К вечеру после рабочего дня наблюдается уменьшение объема и эластичности дисков. Утром же, после ночного отдыха, изменения в дисках восстанавливаются, длина позвоночного столба увеличивается.

Следует учитывать, что с возрастом в результате развития дистрофических изменений в межпозвонковых дисках объем и эластичность их снижаются, что вызывает уменьшение роста человека в пожилом и старческом возрасте. Движения позвоночного столба осуществляются в межпозвонковых суставах (их около 50) под влиянием мышц шеи и туловища, создающих силы сжатия и растяжения дисков и поддерживающих внешнюю форму позвоночника.

Недостаточность движений в позвоночнике, вызванная различными причинами, ускоряет развитие остеохондроза, относящегося к одному из «заболеваний века» и характеризующемуся развитием дистрофических и дегенеративных изменений в позвоночнике и в первую очередь в межпозвонковых дисках с последующим отложением солей. В предупреждении этого распространенного заболевания значительная роль принадлежит систематическим физическим упражнениям, в том числе с использованием современных тренажеров.

Мышцы и наши движения

Костно-суставной аппарат приводится в движение мышцами. Главное назначение их — механическая работа. Сокращение мускулов приводит к перемещению человека или частей его тела в пространстве.

Функции мышц, которые в большинстве своем являются парными и располагаются по обе стороны от средней линии тела, определяются местом их расположения и прикрепления к костям.

В каждом нашем движении принимает участие, как правило, не одна, а несколько мышц. Знание основных двигательных актов помогает целенаправленному воздействию на развитие определенных мышечных групп. Остановимся на основных движениях и участвующих в них мышцах.

Движения головой и шеей (наклоны вперед, назад, в стороны, вращения) осуществляются в основном длинной, передней и наружной прямой мышцами головы, грудино-ключично-сосцевидными мышцами, глубокими лестничными мышцами шеи.

На передней поверхности шеи располагается подкожная мышца, представляющая собой широкое, тонкое, как натянутый парус, мышечное образование. Она поднимает кожу шеи и оттягивает угол рта книзу.

Большая группа мышц принимает участие в движениях плечевого пояса. Перемещение его вперед обеспечивают большая и малая грудные и передняя зубчатая мышцы.

Большая грудная мышца располагается в передневерхних отделах грудной клетки в виде треугольника. Мышца в верхнем отделе начинается на внутренней половине ключицы, в среднем — на передней поверхности грудины и в нижнем у прямой мышцы живота. Постепенно кнаружи она сужается и утолщается, прикрепляясь к плечевой кости. Она приводит руку к туловищу и поворачивает ее внутрь, опускает поднятую руку, поднимает ребра и грудину, содействуя акту дыхания.

Под большой грудной мышцей расположена малая грудная мышца, начинающаяся от 2—5 ребер и прикрепляющаяся к клювовидному отростку лопатки. Она опускает и тянет вперед лопатку, поднимает грудную клетку, выполняя функцию вспомогательной дыхательной мышцы.

Передняя зубчатая мышца располагается в переднебоковом отделе грудной стенки, начинаясь от ребер и прикрепляясь к внутреннему краю и нижнему углу лопатки. Она оттягивает лопатку от позвоночного столба, вращает ее и фиксирует к поверхности грудной клетки, а также является вспомогательной дыхательной мышцей при вдохе.

Движения плечевого пояса назад проводятся трапециевидной, ромбовидными и широчайшей мышцами спины.

В осуществлении движения плечевого пояса вверх (поднимание) принимают участие трапециевидная, ромбовидные (большая и малая), грудино-ключично-сосцевидная мышцы и мышца — поднимательлопатки.

Грациозная по форме грудино-ключично-сосцевидная мышца в виде довольно толстого, уплощенного тяжа косо, спиралеобразно пересекает область шеи от

сосцевидного отростка височной кости к грудино-ключичному сочленению. При одностороннем сокращении наклоняет голову в свою сторону, а лицо поворачивает в противоположную. При двустороннем сокращении запрокидывает голову назад, несколько выдвигая ее кпереди.

Под трапециевидной мышцей в боковых отделах затылочной области располагается поднимающая лопатку мышца.

Опускание плечевого пояса вниз осуществляется малой грудной, подключичной, трапециевидной (нижние пучки) и передней зубчатой (нижние зубцы) мышцами.

Отведение плечевой кости в сторону осуществляется дельтовидной и надостной мышцами. Одной из красивых мышц человеческого тела, определяющей очертание плечевого сустава, является дельтовидная мышца. Подобно плащу, мышца одевает плечевой сустав сверху вниз, прикрепляясь одним концом к ключице и лопатке, а другим к наружной поверхности плечевой кости. Она отводит руку в плечевом суставе до горизонтального положения, а также вперед при сокращении передней ее части и назад при напряжении задних пучков мышцы, одновременно вращая плечо внутрь или кнаружи.

Трехгранной формы надостная мышца полностью заполняет пространство над лопаткой, начинаясь от его стенок и прикрепляясь к плечевой кости и капсуле плечевого сустава. Сокращение ее вызывает отведение плеча кнаружи.

В приведении плечевой кости к туловищу участвует значительная группа мышц. Из них подостная мышца заполняет углубление под остью лопатки. Начинается она от ее поверхности и прикрепляется к плечевой кости, отводя назад поднятую руку и вращая плечо кнаружи. От лопатки начинается также подлопаточная мышца и прикрепляется к плечевой кости и суставной капсуле плечевого сустава. Участвует в повороте плеча внутрь и в приведении его к туловищу.

Большая круглая мышца начинается также от лопатки и прикрепляется к плечевой кости. Она приводит плечо к туловищу, одновременно поворачивая его внутрь.

Малая же грудная мышца идет от лопатки к плечевой кости и к суставной капсуле плечевого сустава. Она поворачивает плечо кнаружи, несколько отводя его кзади.

Трехглавая мышца плеча расположена на задней его поверхности от лопатки до локтевого отростка. Она имеет три головки, начинающиеся от лопатки и плечевой кости. Сходясь вместе, головки образуют веретенообразной формы мощное брюшко, переходящее книзу в крепкое сухожилие, прикрепляющееся к локтевому отростку предплечья. Мышца разгибает предплечье, отводит руку назад и приводит плечо к туловищу.

Сгибание руки осуществляется большой грудной, дельтовидной, клювоплечевой мышцами, а также двуглавой мышцей плеча (бицепс). Последняя расположена на передней поверхности плечевой кости. Начинается она двумя головками от лопатки и прикрепляется единым сухожилием к лучевой кости. Она сгибает руку в локтевом суставе и поворачивает предплечье кнаружи. У занимающихся физическими упражнениями, особенно силовыми, бицепсы хорошо развиты и являются внешним показателем силы человека.

В разгибании руки принимают участие дельтовидная (задней ее частью), малая и большая круглые мышцы, а также широчайшая мышца спины. В повороте плеча внутрь участвует подлопаточная, большая грудная, дельтовидная (передней ее частью), большая круглая и клювоплечевая мышцы, а также широчайшая мышца спины. Поворот же плеча кнаружи производится подостной, малой круглой и дельтовидной мышцами (задней ее частью).

В движениях верхними конечностями активное участие принимает предплечье. Работа мышц обеспечивает его сгибание и разгибание, вращение внутрь и кнаружи, что является составной частью многих двигательных актов.

Мышцы предплечья, объединяемые в три группы — переднюю, наружную и заднюю,- обеспечивают многообразные движения кисти (сгибание, разгибание, приведение и отведение) и пальцев рук (сгибание, разгибание, разведение и сведение). Движения кистью и пальцами

зависят от сокращения поверхностных и глубоких сгибателей и разгибателей, соединенных с пястными костями в области лучезапястного сустава и фалангами пальцев длинными прочными сухожилиями.

Универсальные двигательные функции выполняет у человека большой палец, что является одним из анатомических отличий человека от обезьяны. Эти функции связаны с деятельностью коротких и длинных разгибателей, а также отводящей мышцы. Большому пальцу принадлежит ведущая роль в работе кисти. Его потеря значительно ограничивает функцию всей кисти.

Передвижение нашего тела связано с деятельностью многочисленных мышц нижних конечностей. Сюда относятся мышцы таза, бедер, голеней и стоп. В выполнении физических упражнений они принимают самое активное участие, осуществляя различные движения.

Сгибание бедра зависит от сокращения подвздошно-поясничной, портняжной, гребешковой и прямой мышцы бедра.

Подвздошно-поясничная мышца выходит из таза и прикрепляется к верхней части бедра. Она сгибает бедро в тазобедренном суставе, вращает наружу и наклоняет туловище вперед при фиксированном бедре. Наиболее длинной в теле человека является портняжная мышца, имеющая вид узкой ленты. Начинается она от подвздошной кости и по передней поверхности бедра направляется косо вниз, переходя в плоское сухожилие, которое прикрепляется к большеберцовой кости голени. Портняжная мышца сгибает бедро и голень, а также вращает бедро кнаружи, а голень внутрь, тем самым принимая участие в забрасывании ноги на ногу.

Прямая, гребешковая мышца берет начало от лобковой и прикрепляется к бедренной кости. Она сгибает и приводит бедро, слегка вращая его, кнаружи. Прямая мышца бедра является одной из составных частей четырехглавой мышцы. Начинаясь от подвздошной кости и прикрепляясь к подколенной чашке, мышца сгибает бедро и принимает участие в разгибании голени.

В разгибании бедра участвуют следующие мышцы: годичные (главным образом большая), двуглавая, полусухожильная, полуперепончатая, большая приводящая.

Мощная, плоская, большая ягодичная мышца начинается от подвздошной кости, крестца и копчика. По своему ходу косо вниз и кнаружи она перекрывает большой вертел и подлежащие мышцы и прикрепляется к верхнему отделу бедра. Мышца выпрямляет согнутое вперед туловище, разгибает бедро. Двуглавая мышца бедра располагается по задней его поверхности и прикрепляется к костям голени. Она разгибает бедро, сгибает голень, вращая ее кнаружи.

На задней поверхности бедра находятся длинная, тонкая полусухожильная и полуперепончатая мышцы, прикрепляющиеся к костям голени. Они разгибают бедро и сгибают голень, вращая ее внутрь.

Мощная, толстая и широкая большая приводящая мышца, начинаясь от костей таза и прикрепляясь к бедренной кости, приводит бедро, слегка вращая его кнаружи.

Отведение бедра осуществляется рядом мышц. Это средняя и малая ягодичные, внутренняя запирательная, грушевидная, мышцы-близнецы и мышца, натягивающая широкую фасцию бедра.

Под большой ягодичной мышцей располагаются средняя и малая ягодичные мышцы. Они отводят ногу и принимают участие в выпрямлении согнутого туловища.

В движениях, производимых голенью, заинтересованы двуглавая мышца бедра, а также полусухожильная, полуперепончатая, портняжная, подколенная, икроножная, подошвенная мышцы. Большинство перечисленных мышц уже было рассмотрено выше.

Икроножная мышца, лежащая поверхностно под кожей, является составной частью трехглавой мышцы голени. Начинаясь от нижне-заднего отдела бедренной кости, она ограничивает снизу подколенную ямку и переходит в мощное пяточное сухожилие. Икроножная мышца сгибает голень в коленном суставе, производит подошвенное сгибание стопы, поднимает пятку

и при фиксированной стопе тянет голень и бедро кзади.

Разгибание голени связано с сокращением четырехглавой мышцы бедра. Все четыре ее головки (от чего и получила название мышца) сходятся в общее сухожилие, переходящее по передней поверхности подколенной чашки на голень.

Различные движения стоп осуществляются определенными мышечными группами голени. В подошвенном сгибании стопы принимают участие трехглавая мышца голени, подошвенная, задняя большеберцовая и короткая малоберцовая мышцы, а также длинные сгибатели пальцев.

Задняя большеберцовая мышца берет начало от верхних отделов голени и прикрепляется к внутренней поверхности стопы. Она сгибает стопу, вращает ее наружу.

Длинная и короткая малоберцовые мышцы располагаются по наружной поверхности голени и своими сухожилиями прикрепляются к наружной стороне стопы. Они сгибают стопу, опускают внутренний и поднимают наружный ее край.

Длинные сгибатели пальцев находятся на задней поверхности голени и длинными сухожилиями прикрепляются к пальцам ног. Сгибают пальцы и стопу, вращая ее наружу.

Разгибание стопы зависит от сокращения передней большеберцовой мышцы и длинных разгибателей пальцев, находящихся на передней поверхности голени.

Что касается вращения стопы, то оно зависит от сокращения ряда мышц, описание которых приведено выше. Так, поворот стопы внутрь производится длинной и короткой малоберцовыми мышцами, а наружу — передней и задней большеберцовыми, а также длинным сгибателем большого пальца.

Многообразны движения позвоночного столба. В них принимает участие большое количество мышц голени, шеи, туловища.

В разгибании позвоночного столба основное значение имеют мышцы затылочной области и спины как глубокие, расположенные на задней стороне грудной клетки вдоль шейных, грудных и поясничных позвонков, так и поверхностные. Функции последних были рассмотрены при описании движений плечевого пояса (трапециевидная, ромбовидные, широчайшая мышца спины и др.).

Сгибание позвоночного столба осуществляется многочисленными мышцами, лежащими на передней поверхности груди и живота. Им помогают все те мышцы, которые располагаются на передней поверхности шеи и идут от грудины к нижней челюсти.

При одновременном сокращении мышц на одной стороне происходит движение позвоночного столба в сторону. В этом же направлении действуют мышцы, поднимающие ребра и лопатки, межреберные и расположенные между поперечными отростками позвонков. В круговом движении позвоночного столба принимают участие все мышцы туловища и шеи при их поочередном сокращении.

Наконец, несколько слов о движениях, связанных с участием в них мышц живота. Наиболее заметными из них являются расположенные на переднебоковой поверхности прямая, наружная и внутренняя косые, поперечная и квадратная. Мышцы живота образуют брюшной пресс. Он поддерживает определенное давление в брюшной полости, сохраняя находящиеся в ней органы в оптимальном положении. Многие физиологические акты протекают с участием этих мышц. Сюда относятся дыхание, опорожнение мочевого пузыря и кишечника, движения позвоночника, поддержание тела в вертикальном положении и т. д.

В заключение следует отметить, что представление о механизме основных движений и участвующих в них мышцах поможет со знанием дела производить подбор тренажеров и выполняемых на них физических упражнений с целью развития определенных мышечных групп и основных физических качеств.

Виды мышечной работы

Сократительная функция мышц лежит в основе двигательной деятельности человека.

Мышцы выполняют разнообразную работу. Выделяют три ее вида. Во-первых, это работа динамическая, наиболее распространенная, связанная с перемещением тела и его частей в пространстве. В процессе двигательного акта мышцы могут производить как преодолевающую работу, например при подъеме груза, так и уступающую — при его опускании. При этом наблюдается свободное укорочение мышц. Такой вид сокращения называют изотоническим. Все движения человека связаны с динамической работой мышц.

Во-вторых, есть работа статическая, осуществляющая поддержание положения тела и его частей в пространстве в определенном отношении друг к другу. В данном случае сокращение мышцы не сопровождается ее укорочением, длина остается постоянной, меняется лишь ее напряжение. Этот вид сокращения мышечных волокон называется изометрическим. С его помощью поддерживается та или иная поза тела и противодействие внешним силам, стремящимся эту позу изменить.

Изометрическое сокращение при статической работе способствует развитию силы мышц. Надо только помнить, что максимальное напряжение мышц не должно длиться более 5—6 секунд, так как более продолжительное изометрическое сокращение мышечных волокон сопровождается повышением артериального давления.

Следует отметить, что любая мышечная деятельность сопровождается выполнением как динамической, так и статической работы с преобладанием в каждом конкретном случае одной из них.

В сокращении мышц обычно участвуют не все входящие в ее состав мышечные волокна, а только часть их, в зависимости от величины нагрузки. Поэтому мышцы располагают большим резервом сил. Плавность движений достигается одновременной работой мышц-антагонистов; то есть действующих в противоположных направлениях. Например, при сгибании руки в локтевом суставе одновременно напрягаются как сгибающая, так и, в меньшей степени, разгибающая мышца.

И наконец, существует тонус мышц, наблюдающийся постоянно, даже во время полного покоя. Тонические сокращения не сопровождаются утомлением мышц, так как при этом задействованы лишь отдельные мышечные волокна. Тонус регулируется нервной системой, в основе деятельности которой лежит рефлекторный механизм. Он может быть нормальным, а при некоторых заболеваниях — пониженным или повышенным.

От мышечного тонуса зависит внешняя форма тела и осанка, а также поддержание внутренних органов в их нормальном положении. Плохая осанка и сгорбленная фигура — это не признаки старости, а показатель слабости мышц, в первую очередь спины, отсутствие привычки следить за собой. Каждый здоровый человек должен знать, что научиться стоять и ходить прямо — никогда не поздно.

Для проверки своей осанки встаньте спиной к стене, чтобы пятки, ягодицы, плечи и голова касались ее. При этом шею и спину выпрямите, лопатки чуть сведите, живот подтяните. Это и есть правильная осанка, за которой надо следить постоянно и поддерживать ее в любое время дня.

Все виды мышечной деятельности самым тесным образом связаны через нервную систему со всеми нашими органами, оказывая постоянное влияние на их состояние и работу.

Систематические физические упражнения приводят к перестройке функций органов и систем организма, в результате одна и та же работа для тренированного человека более легка, чем для нетренированного.

В этой связи для начинающих заниматься физическими упражнениями с применением тренажеров имеет практическое значение определение индивидуальной физической подготовленности.

ПРИНЦИПЫ ТРЕНИРОВКИ

Перед началом оздоровительных тренировок на тренажерах следует установить индивидуальные возможности в выполнении физических нагрузок, определить исходную физическую подготовленность.

Самым простым способом определения физической работоспособности явля-

ется подъем по лестнице. Подъем на 4-й этаж в спокойном темпе без остановки и затруднений свидетельствует о достаточно хорошей работоспособности. Ее можно при этом оценить по частоте сердечных сокращений (пульса): пульс ниже 100 ударов в минуту говорит об отличной, от 100 до 130 — хорошей, от 130 до 150 посредственной и свыше 150 — о плохой физической подготовленности.

Может быть применен и подъем по лестнице на 4-й этаж за 2 минуты. О слабой подготовке свидетельствует частота пульса свыше 140 ударов в минуту.

Существует проба с задержкой дыхания. В норме человек в состоянии задержать дыхание на максимальном вдохе 40—60 секунд, а при полном выдохе — 25—30 секунд. Меньшие показатели свидетельствуют о недостаточной тренировке сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Применяется также ортостатическая проба: пульс подсчитывается в течение 15 секунд в покое после 3—5 минут лежания на спине, а также сразу после вставания. Учащение пульса на 12—18 ударов указывает на нормальную возбудимость нервной системы, более же высокие цифры свидетельствуют о повышенной возбудимости ее и наблюдаются при недостаточной тренированности. Имеются и другие, более сложные способы определения физической работоспособности, например с применением велоэргометрии, бегущей дорожки и др

Представленные простейшие приемы определения физической подготовленности помогут грамотно приступить к занятиям физическими упражнениями на тренажерах. При этом необходимо строго придерживаться основных принципов тренировки: постепенности, систематичности, разносторонности и индивидуального подхода к занятиям.

Сознательное отношение к занятиям, понимание их значения для здоровья, выполнение физических упражнений с желанием определяют в значительной степени конечный положительный результат.

Система укрепления здоровья, развития и совершенствования функциональных возможностей человека требуют соблюдения постепенности и осторожности, особенно для незанимавшихся ранее физкультурой и тем более упражнениями с отягощением, к каким относится большинство тренажеров.

Принцип постепенности получил физиологическое обоснование. О нем И. П. Павлов говорил: «Это факт общего значения. Он должен проникать во всю человеческую деятельность, начиная с умственной и кончая физической». Втягивание в занятия, особенно для вновь начинающих и людей пожилого возраста, должно проходить на протяжении месяца и более, индивидуального для каждого человека. Следует твердо усвоить, что внезапное перенапряжение сил опасно.

Соблюдение постепенности рекомендуется и при выполнении физических упражнений в каждом занятии с необходимым «втягиванием» организма в работу. Это достигается постепенным увеличением длительности (число повторений) и интенсивности тренировочных занятий. При этом переходят от освоенных к неосвоенным, от простых к более сложным упражнениям на различных тренажерах.

Не следует забывать слова И. П. Павлова: «Никогда сложную работу, как бы ни привык к ней, никогда не начинай стремительно, а с некоторой постепенностью, смотря по условиям деятельности твоей»

Одним из основных условий физической тренировки является принцип систематичности. Основные физические качества вырабатываются при многократном регулярном повторении упражнений и быстро утрачиваются с прекращением физических нагрузок. Систематическое повторение одних и тех же упражнений сопровождается укреплением мышц, всех органов и систем, а также развитием положительных морфологических изменений в них. Это приводит к повышению общей работоспособности, нарастанию силы, объема мышц и выносливости человека.

Физическое развитие человека быстрее достигается применением различных видов физкультуры и спорта, направленных на выработку силы, выносливости, гибкости, быстроты и ловкости. Это особенно относится к начинающим заниматься физкультурой, так как для них

самое главное заключается в приобретении всестороннего физического развития. Поэтому занятия с использованием различных тренажеров, ассортимент которых быстро увеличивается, помогут в первую очередь решить задачу укрепления здоровья и всестороннего развития при условии их регулярного проведения без длительных перерывов. Для быстрого наращивания сил используются тренажеры с грузами или пружинами. Однако пожилым людям увлекаться этим не всегда целесообразно.

Наконец, очень важное значение имеет индивидуальный подход к занятиям с применением тренажеров. При этом необходимо учитывать возраст, состояние здоровья, физическое развитие и физическую подготовленность приступающих к физическим упражнениям. У различных людей период адаптации к нагрузкам и нарастание тренированности идет не одинаково. Тем не менее для всех начинающих необходимы в начале минимальные нагрузки, наращивание которых должно быть строго индивидуальным и контролироваться переносимостью и самочувствием.

Очень важна дозировка нагрузок. Необходимо усвоить, что слишком большие нагрузки столь же вредны, сколь недостаточные — бесполезны. Дозировка определяется продолжительностью и интенсивностью упражнений. Показатель интенсивности — это частота сердечных сокращений. Некоторые исследователи считают, что максимальное число сердечных сокращений, которое может выполнить сердце, зависит от возраста и равняется 220 минус возраст в годах.

Добиваться же максимальной частоты сердечных сокращений во время занятий на тренажерах не всегда целесообразно. Следует учитывать индивидуальную подготовленность, возраст и другие особенности. Начинающим заниматься тренажерами и пожилым людям наиболее приемлема формула 180 минус возраст в годах. Проще говоря, частота пульса не должна возрастать более чем в 2 раза по сравнению с покоем.

Такую интенсивную физическую нагрузку во время занятий на тренажерах целесообразно выполнять ежедневно не менее 6 минут. При этом, как правило, появляется отделение пота, что свидетельствует о правильно выбранной нагрузке и способствует постепенному укреплению сердца, легких и ваших мышц. Эта рекомендация относится только к здоровым людям, остальные должны посоветоваться с врачом.

Следует иметь в виду, что упражнения приносят результат не сразу, а постепенно, но он несомненен и положителен.

В заключение еще раз следует подчеркнуть исключительно важную роль мышц в жизни человека. Мышцы обеспечивают не только двигательную функцию, но также принимают активное участие в жизнедеятельности и совершенствовании всех органов и систем, сохранении и укреплении здоровья, в поддержании работоспособности и творческой активности. Сильные мышцы и мастерство владения ими лежат в основе красоты человеческого тела и таких качеств, как сила, выносливость, гибкость, быстрота и ловкость, так необходимых в жизни.

Развитие мышц доступно каждому. Для этого имеется богатый набор различных физических упражнений и тренажеров, в том числе используемых в домашних условиях. Заботясь о развитии и укреплении мышц, вы одновременно сможете стать сильным, стройным, подтянутым и красивым, а также выработать в себе волю, мужество и смелость. При большом желании и настойчивости до преклонных лет можно сохранить изящество, хорошую осанку и молодцеватый вид.

Тренажеры на службе здоровья

Под тренажерами понимают технические устройства или приспособления, предназначенные для воспитания и совершенствования двигательных, профессионально-прикладных навыков и умений, а также медицинской реабилитации (механотерапии).

В системе физической подготовки человека тренажеры применялись с давних времен. Они занимали заметное место в тренировках гладиаторов. С их помощью в Древней Спарте обучали и готовили воинов. Применялись они также и с лечебными целями. Так, в средние века они нашли применение в

корригирующей гимнастике, а в XIX веке — в механотерапии. Сто лет назад шведский ученый Цандер создал впервые тренажеры маятникового типа.

В последнее время различные тренажеры и тренировочные устройства все шире внедряются в физкультурно-оздоровительную практику. Ассортимент их быстро увеличивается, создаются целые комплексы из них. Некоторыми авторами они называются машинами или механизмами здоровья, оздоровительной техникой и т. д. Всемерное развитие тренажерной техники (она увеличилась за последние годы в три раза), в изготовлении которой участвует около ста предприятий двадцати министерств и ведомств, позволяет широко ее использовать не только в физкультурном и спортивном движении, но и в быту.

Интерес населения нашей страны к тренажерам с каждым годом растет. Свидетельством этого явилась экспозиция тренажерной техники на Выставке достижений народного хозяйства 1985 года «Тренажеры на службе здоровья», которую посетили 50 тысяч москвичей и гостей столицы из разных регионов страны. Сейчас уже оборудованы и действуют манежи тренажеров на многих предприятиях, в школах, учебных заведениях, аэропортах, в санаториях и т. д. Почему же такой большой интерес проявляется к тренажерам?

Они не только дополняют традиционную физкультуру, но и приобретают самостоятельное значение для физического развития, помогая решать ряд проблем, связанных с занятиями физкультурой. В частности, экономится время при использовании их в домашних условиях, что избавляет от поездок в специальные спортивные сооружения в ненастную погоду, при большой занятости и даже плохом настроении. В известной степени решается вопрос дефицита пространства в результате размещения ряда тренажеров непосредственно в квартире. Следует также иметь в виду, что занятия с их применением дают оздоровительный эффект за сравнительно короткое время.

Вот почему тренажеры хотят иметь люди различных профессий, связанных с гиподинамией. Например, полярники, моряки, летчики на дальних авиалиниях, сотрудники различных учреждений, учебных заведений и предприятий, а также школьники, пенсионеры, домашние хозяйки и т. д.

В чем заключается преимущество тренажеров над другими видами физических упражнений? Что позволяют они получить в процессе оздоровительных тренировок? На эти вопросы можно ответить, что тренажеры дают возможность индивидуализировать физические нагрузки и двигательный режим. Овладевая определенными движениями, занимающийся сможет воздействовать на ослабленные функции организма и развивать определенные группы мышц. Кроме того, облегчается осуществление самоконтроля за степенью применяющихся физических нагрузок и их увеличением по ходу занятий.

Следует отметить, что тренажеры удовлетворяют потребность людей в движении непосредственно в своей квартире, помогают восстанавливать силы в случаях выраженной гиподинамии. Наконец, они вносят в занятия элементы новизны и в домашних условиях могут использоваться как детьми, так и пожилыми людьми, а также лицами, стесняющимися заниматься физкультурой на людях.

Таким образом, тренажеры становятся другом каждой семьи и помогают решать задачу превращения физкультуры массовой в общенародную. Тогда значительно увеличится количество семей, живущих под девизом: «Папа, мама, я — спортивная семья».

Сейчас ни у кого не вызывает сомнения, что для приобретения и укрепления здоровья необходимо систематически заниматься физическими упражнениями. При этом надо знать, чем, как и сколько следует заниматься. Оздоровительные тренировки на тренажерах доступны всем — от учащихся начальных классов до людей преклонного возраста. Только тренажерами надо правильно пользоваться, а нагрузка должна быть посильной.

Вот почему, и это следует особо подчеркнуть, приступающим к самостоятельным занятиям на тренажерах необходимы советы врача и тренера, которые можно получить в кабинете спортивной и лечебной физкультуры, во врачебно-физкультурном диспансере, а также

в создаваемых в последнее время кабинетах, центрах, цехах здоровья и физкультурно-оздоровительных кабинетах при различных предприятиях и организациях и в физкультурно-массовых клубах по месту жительства (при ДЭЗ, ЖЭК, ЖЭС и т. п.).

В таком случае можно будет избежать в начальном периоде неправильного подхода к проведению оздоровительных тренировок, различного рода травм и возможного ухудшения состояния здоровья. Это важно также для индивидуального подбора и выполнения упражнений, оценки реакции организма на нагрузку с учетом возраста, состояния здоровья и тренированности.

Следует также иметь в виду, что для занятий на определенных тренажерах имеются и противопоказания — повышение температуры тела любого происхождения, сердечно-сосудистые заболевания, болезни легких и нервной системы, обострение хронических процессов и др.

Консультация врача необходима для разработки индивидуальной программы оздоровительных тренировок с применением тренажеров в домашних условиях, в чем окажет квалифицированную помощь специалист по спортивной и лечебной физкультуре.

Имеются наблюдения, показывающие, что заболеваемость рабочих одного из предприятий, посещавших тренажерный комплекс, снизилась на 10 %. На другом предприятии с малоподвижными профессиями (швеи-мотористки) также было выявлено положительное влияние физических упражнений с применением тренажеров. У рабочих было отмечено снижение мышечной утомляемости, улучшение показателей нервно-мышечного аппарата рук, повышение производительности труда. У них же отчетливо уменьшилось число дней нетрудоспособности в связи с сосудистой дистонией и гипертонией.

Большое не только познавательное, но и практическое значение имеет опыт работы специалистов Киевского педагогического института иностранных языков (А. К. Романовский, Л. С. Глузман и др.), применивших тренажеры с оздоровительной целью для повышения успеваемости студентов, в частности недостаточно физически развитых и ослабленных. Так, после года занятий на тренажерном манеже института многие из этих студентов окрепли, смогли заниматься спортом наравне со всеми, стали посещать спортивные секции. У всех улучшились самочувствие и сон.

Проведенные этими же авторами наблюдения у летного состава гражданской авиации показали, что применение оздоровительных тренировок на тренажерах позволило восстановить необходимый уровень здоровья и трудоспособности каждому третьему летчику или штурману, которые в связи со снижением трудоспособности временно отстранялись от полетов. Полученные ими положительные результаты открывают широкие возможности использования тренажеров для физического развития практически здоровых людей, повышения их физической подготовленности и оздоровления широких слоев населения.

Различного рода тренажеры с успехом применяются в практике лечебной физкультуры в комплексном лечении различных заболеваний. Так, по данным профессора Б. А. Силуяновой, применение технических средств на 50 % повышает эффективность излечения тяжелых случаев ишемической болезни сердца.

Сейчас становится все более очевидным, что предупреждать болезни, бороться за сохранение и укрепление своего здоровья без систематических занятий физическими упражнениями, в том числе и с помощью тренажеров, просто невозможно.

Рабочая классификация тренажеров

В спортивной и физкультурно-оздоровительной практике в настоящее время используется большое количество различных тренажерных устройств коллективного или индивидуального пользования. Они сведены нами в следующую рабочую классификацию:

I. По целевому назначению:
   1. Спортивные.
   2. Профессионально-прикладные.
   3. Лечебные.
   4. Оздоровительные.

II. По конструктивным особенностям:
   1. Стационарные.
   2. Домашние:

а) неподвижные и малоподвижные;

б) переносные.

III. По воздействию на организм и мышцы:

развивающие выносливость, силу, гибкость, ловкость.

Спортивные тренажеры предназначаются для специальной подготовки и целенаправленной выработки необходимых спортивных качеств в зависимости от вида спорта. Ими обычно оборудуются стадионы, спортивные залы, манежи и площадки, а поэтому они используются, как правило, ограниченным кругом спортсменов.

Лечебные и профессионально-прикладные тренажеры имеют своим назначением решение специальных задач и поэтому здесь, как и спортивные, не будут рассматриваться.

Нас интересуют тренажеры оздоровительные, преследующие цели укрепления здоровья, повышения работоспособности, развития основных физических качеств человека — силы, выносливости, быстроты, ловкости, гибкости. Они предназначаются для широкого использования людьми различных возрастных групп и профессий.

Оздоровительные тренажеры можно разделить на две основные группы: стационарного типа и домашние. Стационарные тренажерные устройства применяются для оборудования тренажерных залов, манежей, комнат при различных учреждениях, предприятиях, учебных и лечебных заведениях и т. д. Они, как правило, используются для проведения групповых занятий под руководством специалистов по спортивной или лечебной физкультуре. На них также можно проводить и самостоятельные оздоровительные тренировки по индивидуально отработанной программе.

Домашние оздоровительные тренажеры, в свою очередь, могут быть неподвижными, как правило, укрепленными в определенном положении или малоподвижными по своей конструкции. Наряду с ними среди домашних тренажеров большую группу составляют переносные. Их несомненным достоинством является возможность применения в любом месте квартиры, а также использования вне дома при выходе во двор, сквер, близлежащий парк или при выезде на дачу, в лес, на пляж и т. д., а также на работе.

Упражнения на тренажерах оказывают как общее влияние на организм, так и локальное, на отдельные мышечные группы. Степень этого воздействия определяется, с одной стороны, структурой и интенсивностью выполняемых упражнений, то есть количеством энергии, истраченной в определенное время, а с другой — особенностями реакции со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем.

Объективным показателем повышения общей выносливости организма в ходе оздоровительных тренировок на тренажерах является постепенное снижение частоты сердечных сокращений в покое. У тренированного человека пульс более редкий (например, 60 ударов в минуту и реже), чем у нетренированного (70—80 ударов в минуту). У прекративших физические упражнения с применением тренажеров выносливость постепенно снижается. Восстановление ее до уже достигнутого уровня требует возобновления тренировок, начиная с меньших нагрузок.

Для развития мышечной силы в условиях занятий на дому можно использовать различные тренажеры, такие, как гимнастический комплекс «Здоровье», «Грация», «Роллер», эспандеры, гантели, эластичные бинты и др. Они позволяют воздействовать на отдельные мышечные группы или даже на определенные мышцы, что сопровождается приростом мышечной силы в более короткие сроки, чем при обычных физических упражнениях.

Простые тренажерные устройства для развития гибкости могут быть применены и в домашних условиях. С этой целью используются в первую очередь гимнастические палки, дающие возможность, путем подбора специальных упражнений, воздействовать на различные мышцы, суставы, связочный аппарат и позвоночник.

Развитие гибкости достигается также и тренировками на различных тренажерах, которые можно использовать в домашних условиях (комплекс «Здоровье», «Грация», диски вращения и др.). Увеличивая амплитуду движений в раз-

личных суставах, физические упражнения с применением соответствующих тренажеров способствуют увеличению подвижности, в том числе и в позвоночнике, развитию гибкости тела, укреплению мышечного и связочного аппарата.

Наконец, человеку необходимо вырабатывать у себя и такое качество, как ловкость. Как комплексное физическое качество ловкость включает в себя быстроту, гибкость, координацию движений, умение управлять своими мышцами для выполнения необходимых движений в соответствии с меняющейся обстановкой. С этой целью в домашних условиях может использоваться тренажер для вращения и воспитания ловкости — «Диск здоровья». Он развивает координацию, тренирует вестибулярный аппарат, повышает подвижность различных отделов позвоночника, а также суставов нижних конечностей.

Рассмотренные здесь тренажеры, естественно, не могут быть размещены в одной квартире. Набор их зависит от возможностей каждой семьи. Однако при разработке индивидуальных программ занятий в домашних условиях желательно предусматривать набор упражнений, дающих возможность развивать все основные физические качества. Недостающие тренажеры должны компенсироваться обычными гимнастическими упражнениями соответствующей направленности, а также ходьбой, бегом, плаванием и т. д.

[redacted]

Приступающим к оздоровительным тренировкам с применением тренажеров в первую очередь следует определить степень своей физической подготовленности. Для этого могут быть использованы в порядке самоконтроля простые тесты, приведенные выше. С учетом полученных данных составляется индивидуальная программа занятий. Нам представляется, что в домашних условиях для проведения занятий достаточно выделение двух основных групп. Это, во-первых, ранее не занимавшиеся физическими упражнениями и, во-вторых, имеющие определенную физическую подготовку.

Оздоровительные тренировки можно проводить практически в любое время дня. Однако для людей первой группы более благоприятными являются утренние часы, а для второй группы — как утренние, так и вечерние, но не ранее 0,5—1 часа после окончания работы.

Что касается периодичности занятий, то для ранее не занимавшихся наиболее оптимальным является проведение тренировок 4—5 раз в неделю, что обеспечивает развитие физических качеств. В дальнейшем для сохранения и поддержания физической работоспособности и хорошего состояния достаточно 3 занятий в неделю.

В процессе проведения оздоровительных тренировок применяются как непрерывный, так и интервальный методы. Для непрерывного метода характерно проведение упражнений со значительной длительностью (до 3—5 минут) без перерыва при нагрузках небольшой интенсивности. Интервальный же метод предусматривает применение более интенсивных нагрузок короткими циклами по 30—40 секунд с последующими паузами между ними и отдыхом до 60—90 секунд.

Интервальный метод позволяет достичь более быстрого прироста работоспособности и увеличения кровотока в сосудах сердца. Однако этот метод является более нагрузочным. Приступающим к занятиям на тренажерах целесообразно начинать с непрерывного метода под тщательным самоконтролем.

В дальнейшем, после повышения показателей своей физической подготовленности, можно использовать также интервальный метод тренировки.

Людям с более низким физическим состоянием полезна бóльшая продолжительность отдыха между нагрузочными циклами упражнений. Правильность выбора нагрузок контролируется по самочувствию и частоте сердечных сокращений.

При систематических оздоровительных тренировках на тренажерах постепенно будет повышаться физическая работоспособность и улучшаться физическое состояние. При этом сроки достижения хороших показателей в сравне-

ции с исходным уровнем могут быть разными. У людей нетренированных, с низким физическим состоянием нарастание работоспособности до удовлетворительного уровня может быть достигнуто примерно через 12 месяцев, а при более высокой физической подготовленности через 6 месяцев и быстрее.

Перед началом оздоровительных тренировок с применением тренажеров полезно изучить возможности приобретенных тренажеров и технику выполнения упражнений на них. Изучаются также методы самоконтроля физического состояния.

После этого в продолжении 2—4 недель в качестве подготовительных используются упражнения с небольшими отягощениями и сопротивлениями в течение нескольких минут. Только после этого приступают к систематическим тренировкам с целью повышения своего физического состояния. Длительность занятий, интенсивность их и число повторений каждого упражнения на тренажерах зависит от индивидуальных двигательных возможностей и наличия набора тренажеров.

Занятия начинаются с подготовительной части продолжительностью до 5 минут. В нее включаются упражнения на растяжение мышц, а также увеличение амплитуды движений в суставах. Это различные упражнения для рук и ног, наклоны, повороты, ходьба и бег на месте.

Перед занятиями на тренажерах рекомендуется использовать следующий примерный комплекс физических упражнений. Начать упражнение нужно с ходьбы на месте или по комнате до 1 минуты.

1-е упражнение. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, кисти сжаты в кулак к плечам. Поднять расслабленные руки вверх и с напряжением мышц опустить в и. п. Затем отвести расслабленные руки в стороны и с напряжением мышц привести кисти в и. п. Повторить 4—5 раз.

2-е упражнение. И. п.: стоя, ноги шире плеч, левая рука за спиной, правая над головой, туловище наклонено влево. Наклоняя туловище вправо, сменить положение рук. Повторить 3—4 раза в каждую сторону.

3-е упражнение. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Отвести локти назад, прогнуться. Наклонить туловище вперед и снова прогнуться. Повторить 4 раза.

4-е упражнение. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, руки к плечам. Круговые движения в плечевых суставах вперед, затем назад. Повторить 5—6 раз в каждую сторону.

5-е упражнение. И. п.: стоя, руки на пояс. Повернуть туловище влево и отвести левую руку в сторону, затем вернуться в и. п. То же, только в правую сторону. Повторить 3 раза в каждую сторону.

6-е упражнение. И. п.: то же. Круговые движения туловища влево, затем вправо.

7-е упражнение. И. п.: то же. Приседая на полную ступню, руки вперед и вернуться в и. п. Повторить 4—5 раз.

8-е упражнение. И. п.: стоя, руки вперед, слегка разведены в стороны. Маховым движением ноги достать носком разноименную кисть и вернуться в и. п. То же другой ногой. Повторить 4—5 раз каждой ногой.

9-е упражнение. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены. Поднять руки вверх, глубоко вдохнуть и на выдохе свободно опустить вниз. Повторить 4 раза.

В основной части занятия упражнения выполняются с нарастанием нагрузок, достигающих максимальных величин. Занятия проводятся методом непрерывного упражнения без строго установленных пауз отдыха.

В заключительной части занятия (продолжительностью 3—5 минут) необходимо выполнить упражнения на расслабление мышц рук и ног, а также с глубоким дыханием и в спокойной ходьбе.

Приводится примерный перечень упражнений для заключительной части занятий.

1-е упражнение. Ходьба с замедлением темпа, движением рук в сочетании с дыханием 1—1,5 минуты.

2-е упражнение. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч. Поднять руки через стороны вверх — вдох, свободно уронить кисти к плечам, затем вниз — выдох. Повторить 4—5 раз.

3-е упражнение. И. п.: то же. Под-

нять руки вперед-вверх — вдох, сгибая и разгибая ноги в коленях («пружинящие движения»), уронить руки вниз — выдох. Повторить 4—5 раз.

4-е упражнение. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, руки свободно опущены. Повернуть туловище направо, пассивно следуя расслабленными руками в сторону поворота. Затем налево. Повторить 3—4 раза в каждую сторону.

5-е упражнение. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, руки на пояс. Отвести локти назад, прогнуться — вдох; локти вперед — выдох. Повторить 3—4 раза.

6-е упражнение. И. п.: стоя, ноги шире плеч, руки опущены. Отвести руки вправо — вдох; свободно уронить руки вниз, согнув слегка ноги в коленях, — выдох. То же, только руки влево. Повторить 3—4 раза в каждую сторону.

7-е упражнение. И. п.: стоя, руки на пояс. Поочередно встряхивать мышцы ног. Повторить 3—4 раза каждой ногой.

8-е упражнение. И. п.: стоя, небольшой наклон туловища вперед, руки опущены. Поочередные движения расслабленными руками вперед — назад. Повторить 8—10 раз каждой рукой.

9-е упражнение. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, руки за голову. Прогнувшись, отвести локти назад — вдох; слегка наклонившись вперед уронить руки вниз — выдох. Повторить 6—8 раз.

10-е упражнение. И. п.: сидя на стуле, руки на коленях. Полное дыхание. Поочередное расслабление мышц рук, туловища, ног. Продолжительность — 1 минута.

Через три месяца оздоровительных тренировок с использованием тренажеров в домашних условиях занимающийся проводит повторное тестирование с целью определения уровня физической подготовленности. При заметном улучшении этих показателей он может применять более интенсивные нагрузки.

Занятия достаточно проводить три раза в неделю до 30 минут. Длительность подготовительной части занятия сокращается до 3 минут.

При выполнении физических упражнений с применением тренажеров людям старше 50 лет следует проявлять определенную осторожность. Величина нагрузки при работе с эспандерами и гантелями должна быть небольшой. Требуют особого внимания упражнения силовые, скоростные и связанные с резкой переменой положения тела. Желательно больше включать упражнений для мышц шеи (наклоны, повороты, вращения головы). Включаются также упражнения с целью увеличения подвижности в суставах позвоночника и конечностей, повышения эластичности мышц и связок.

Эффективность оздоровительных тренировок на тренажерах зависит от времени дня. Наиболее высокой она является в период с 10 до 14 и с 17 до 20 часов. Это объясняется тем, что в дневные часы возбудимость нервной системы повышена, что сказывается на увеличении работоспособности человека. Однако тренировки можно проводить и в другое время, но они должны заканчиваться за 2 часа до сна.

При непрерывных занятиях физическими упражнениями на тренажерах в течение полугода и более физическое состояние может достигнуть среднего уровня. При этом физическая работоспособность будет приближаться к должной для возраста занимающегося, а двигательные качества соответствовать или даже превышать возрастную норму.

Такие люди в дальнейшем могут продолжать совершенствование своих физических качеств в группах здоровья при различных учреждениях под руководством опытных преподавателей и тренеров или поддерживать свое физическое состояние и работоспособность на достигнутом достаточно высоком уровне, продолжая систематические занятия с применением тренажеров в домашних условиях.

Упражнения на тренажерах

Достижению более высокой эффективности оздоровительных тренировок на тренажерах в значительной степени способствуют правильное дыхание, учет особенностей выполнения силовых упражнений, преимущественно статического характера, музыкальное сопровождение занятий.

Правильное дыхание предусматривает выполнение вдоха через нос и выдоха — через рот. Вдох совпадает с максимальным расширением грудной

клетки при разведении рук в стороны, подъеме вверх, разгибании ног, выпрямлении туловища. Выдох, естественно, соответствует противоположным движениям туловища и конечностей. Дышать следует глубоко и ритмично.

Выполняя статические упражнения, не следует задерживать дыхания. Желательно сделать медленный выдох и при необходимости — вдох. У начинающих и физически слабо подготовленных задержка дыхания не должна превышать 3—4 секунд.

Выполнение упражнений на силу следует начинать с более легких и непродолжительных движений. После силовых упражнений, особенно статических, необходимо выполнить упражнения на расслабление и растяжение мышц. Следует иметь в виду, что при статических упражнениях одно и то же положение можно удерживать не более 8—12 секунд.

В случае появления во время работы на тренажере болей в области сердца, затрудненного дыхания, тошноты, холодного пота тренировку следует немедленно прекратить, лечь, принять валидол.

При появлении любого отклонения в состоянии здоровья и при возобновлении прерванных занятий после перенесенного заболевания необходимо обратиться к врачу.

Бегущая дорожка

Для человека самые естественные движения — это ходьба и бег. Поэтому и выполнять их с помощью тренажеров нужно в первую очередь.

Если мы идем или бежим, то наши движения отличаются лишь скоростью перемещения по дороге или, что то же самое, скоростью перемещения дороги относительно нас. Следовательно, ходьба и бег могут быть совмещены в одном, универсальном тренажере — «Беговая дорожка». Движения в таком тренаже может производиться как самим занимающимся, так и с помощью электропривода.

Наиболее известны бегущие дорожки, которые называют тредмилами или тредбанами. Тредмил состоит из подвижного бегового поля, корпуса, электропривода, поручней, устройств для измерения и управления. Беговое поле приводится в движение электродвигателем. Скорость движения его может меняться в зависимости от управляющего сигнала. При необходимости ленте бегового поля придается определенный уклон. Для безопасности движения тредмил снабжен поручнями и кнопкой для быстрой остановки. Тренировка заключается в том, что занимающийся, встав на беговое поле, двигается в ритме ходьбы, переходящей в равномерно ускоряющийся бег.

Конечно, такой тренажер, оснащенный электроприводом, системой управления и измерения, стоит довольно дорого и по средствам лишь предприятиям и организациям. Но и тем, кто хочет заниматься бегом в своей квартире, отчаиваться не следует. Вполне можно обойтись дорожкой без электропривода.

Подобная беговая дорожка отличается от тредмила лишь тем, что ее движение осуществляется не от электропривода, а ногами самого занимающегося. Изготовить ее может каждый желающий без большого труда.

В настоящее время отечественной промышленностью освоен выпуск комплексных тренажеров «Колибри» (рис. 1), позволяющих сочетать выполнение физических упражнений с массажем стоп. Такой тренажер развивает выносливость, стимулирует работу сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышает работоспособность организма. При изменении угла наклона рамы его можно использовать для массажа различных частей тела. Он снимает усталость отдельных мышечных групп и способствует усилению обмена веществ.

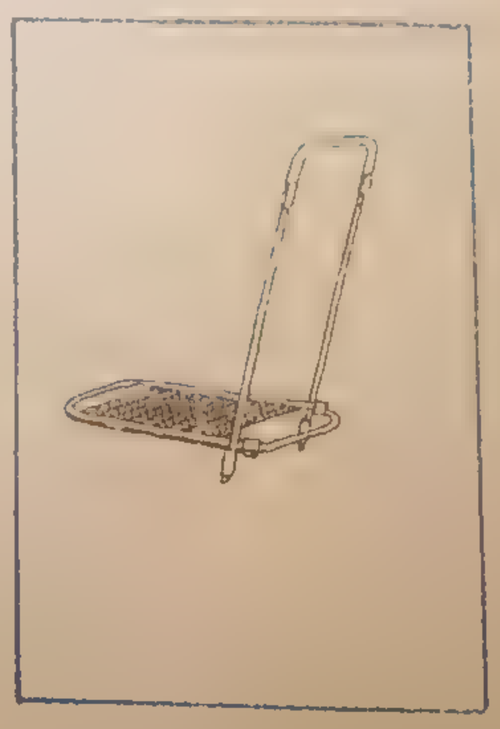


Рис. 1. «Колибри»

Таблица 1

Примерная программа ходьбы и бега для начинающих тренировки на беговой дорожке

Недели по счету	Дни недели					
	Нечетные			Четные		
	1-й	3-й	5-й	2-й	4-й	6-й
Первая	Ходьба 15—20 минут с изменением темпа без остановок			Ходьба 5—10 минут, бег 1 минута, ходьба 5 минут, бег 1 минута, ходьба 5 минут		
Вторая	Ходьба 15 минут, бег 1 минута, ходьба 5—10 минут			Ходьба 15 минут, бег 3 минуты, ходьба 5 минут, бег 3 минуты, ходьба 5 минут		
Третья	Ходьба 15—20 минут, бег 1 минута			Ходьба 3—5 минут, бег 2 минуты, чередовать 5 раз, ходьба 5 минут		
Четвертая	Ходьба 15 минут, бег 2 минуты			Ходьба 3 минуты, бег 2 минуты — чередовать 5 раз.		
Пятая	Ходьба 15 минут, бег 2 минуты			Ходьба 5 минут, бег 5 минут — чередовать 3 раза, ходьба 5 минут		
Шестая	Ходьба 30 минут			Ходьба 4—10 минут, бег 6 минут — чередовать 2 раза, ходьба 5 минут		
Седьмая	Ходьба 30 минут или: ходьба 5 минут, бег 5 минут, ходьба 5 минут, бег 10 минут, ходьба 5 минут			Ходьба 5 минут, бег 6 минут — чередовать 3 раза, ходьба 5 минут		
Восьмая	Ходьба 30 минут или: ходьба 5—10 минут, бег 15 минут, ходьба 5 минут			Ходьба 2 — 3 минуты, бег 1 минута — чередовать 9 раз, ходьба 5 минут		
Девятая	Ходьба 15 минут, бег 1 минута, ходьба 1 минута, бег 15 минут, ходьба 20 минут			Ходьба 5 минут, бег 12—15 минут, ходьба 5 минут		
Десятая	Ходьба 5 минут, бег 10—15 минут, ходьба 5 минут			Ходьба 5 минут, бег 15 минут, ходьба 5 минут		
Одиннадцатая	Ходьба 5—15 минут, бег 5 минут, ходьба 5 минут			Ходьба 5 минут, бег 15—20 минут, ходьба 5 минут		
Двенадцатая	Ходьба 5—15 минут, бег 5 минут, ходьба 5 минут			Ходьба 5 минут, бег 15 минут, ходьба 5 минут		

На беговой дорожке выполняются упражнения в виде ходьбы и бега с различной скоростью. Перед началом занятий рекомендуется выполнить на ней в течение нескольких минут упражнения, подготавливающие мышцы и связки ног к нагрузкам. Это ходьба на носках и пятках, внешних и внутренних сторонах стоп, приседания на носках и полной ступне, медленный бег на месте и ряд гимнастических упражнений для верхних конечностей.

Программа бега должна быть индивидуальной и зависеть от состояния здоровья и возраста, а также физической подготовленности.

Для начинающих тренировки на беговой дорожке и физически мало подготовленных может быть рекомендована приведенная на табл. 1 программа, которая разработана профессором Р. Е. Мотылянской и Л. А. Ерусалимским. Она рассчитана на три месяца по неделям. Эту программу можно изменить в зависимости от условий и индивидуальных возможностей.

Начинать следует с умеренного темпа. Главное, не спешить! При появлении утомления — отдохните. После 12-недельного цикла еще 3—4 недели можно ходить и бегать в ритме последних четырех недель. При хорошей переносимости можно снова увеличить продол-

жительность бега, но не скорость. Если вы пропустили несколько дней, надо начинать все сначала или с меньшей нагрузки.

Седьмой день недели — отдых. Чтобы избежать перенапряжения, необходим самоконтроль по частоте пульса. Измеряемый сразу после бега пульс не должен превышать в возрасте 30—40 лет 130—140 ударов в минуту, 40—50 лет — 120—130 ударов в минуту, старше 50 лет — 110—120 ударов в минуту. Если через 10 минут после бега частота пульса увеличивается на 30—40 %, нагрузка соответствует возможностям организма.

Повышение в результате занятий работоспособности, улучшение настроения, появление уверенности в своих силах являются показателями правильно выбранных темпа и продолжительности ходьбы и бега на беговой дорожке.

Велотренажер

В настоящее время получили большое распространение тренажеры, помогающие воспроизводить естественные движения человека — велотренажеры. Этому способствует прежде всего то, что объем и интенсивность затрачиваемой мышечной энергии при занятиях на велотренажере очень близки нагрузкам, испытываемым во время езды на велосипеде.

Велотренажеры, выпускаемые отечественной промышленностью, удобны, снабжены средствами регулировки и контроля за нагрузкой («Здоровье», «Циклон»).

Велотренажер могут использовать люди любого возраста и телосложения.

Самый простой велотренажер можно изготовить самому (рис. 2). В этом тренажере в качестве нагрузочного устройства используется масса тела занимающегося. Он имеет опорно-упорное приспособление и обычные велосипедные педали с шатунами. Работа на таком тренажере требует значительного расхода энергии и поэтому должна строго дозироваться. Простота эксплуатации аппарата со складывающейся конструкцией и малая габаритность создают удобства использования его в домашних условиях.

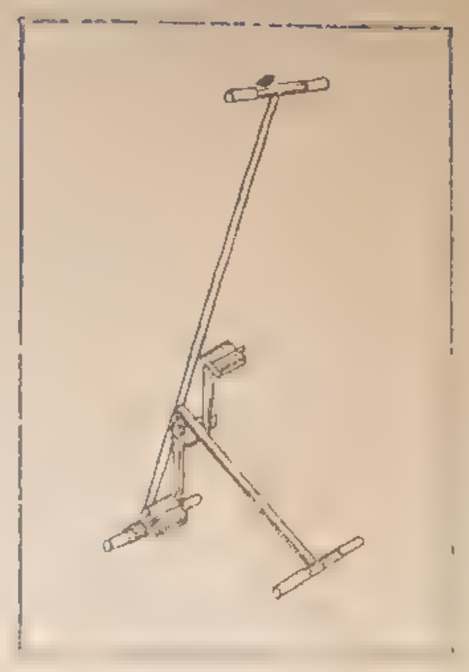


Рис. 2. Самодельный велотренажер

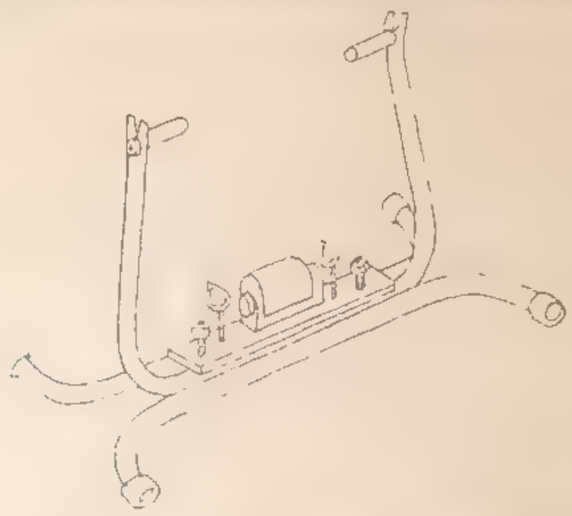


Рис. 3. Тренажерная приставка к велосипеду

Минский мотовелозавод выпускает тренажерную приставку (рис. 3), которая предназначена для крепления к велосипеду любой конструкции в домашних условиях. Конструкция тренажера не требует крепления к полу. Регулировка физической нагрузки осуществляется за счет поджима роликов к пневматической шине колеса велосипеда.

Велотренажер развивает мышцы ног и живота, позволяет направленно воздействовать на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, энергетический обмен. Начинать тренировку на нем следует с небольшой нагрузки со скоростью педалирования 60 оборотов в минуту. Время тренировки определяется интенсивностью нагрузки — чем она больше, тем короче ее продолжительность. Интенсивность тренировочной нагрузки подбирают по частоте сердечных сокращений (ЧСС). Для этого можно пользоваться формулой, предложен-

ной профессором В. М. Зациорским:

$ЧСС_{тр} = ЧСС_{пок} + 60\ \%\ (ЧСС_{макс} - ЧСС_{пок})$,

где ЧСС — частота сердечных сокращений во время тренировочной нагрузки; $ЧСС_{пок}$ — ЧСС в условиях покоя перед тренировкой; $ЧСС_{макс}$ — максимально допустимая ЧСС для человека данного возраста, которая определяется по формуле: $ЧСС_{макс} = 200$ минус возраст в годах.

По мере тренированности сердечной мышцы за время занятий на велотренажере ЧСС снижается. Поэтому ее контролируют, проводя повторные определения через каждые 10 занятий. Снижение ЧСС на 5-й минуте не менее чем на 10 ударов во время тренировки позволяет увеличить нагрузку с доведением сокращений сердца до тренировочного уровня.

Для преимущественного развития мышц ног можно применять кратковременные интенсивные нагрузки (до ощущения мышечной усталости) с последующим отдыхом, повторяя их несколько раз.

Гребной тренажер

Довольно широкое применение получил гребной тренажер (рис. 4, *а, б*) и его разновидности, такие, например, как тренажер «Темп» и др.

Движения, выполняемые на этих тренажерах, имитируют гребли и способствуют развитию силы основных мышечных групп (верхних и нижних конечностей, спины, брюшного пресса и др.), выносливости, стимулируют работу сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышают общую работоспособность. Дозировка нагрузки осуществляется с помощью регулируемого сопротивления.

При выполнении упражнений на гребном тренажере целесообразно использовать следующие методические рекомендации:

руки держать свободно, не напрягая плечевой пояс;

начиная тянуть рычаги на себя, туловище (точнее, поясницу) больше подавать вперед, чтобы увеличить длину движения рычагов;

при выполнении гребка (тяги рычагов на себя), отталкиваясь от подножки, ноги разгибать полностью;

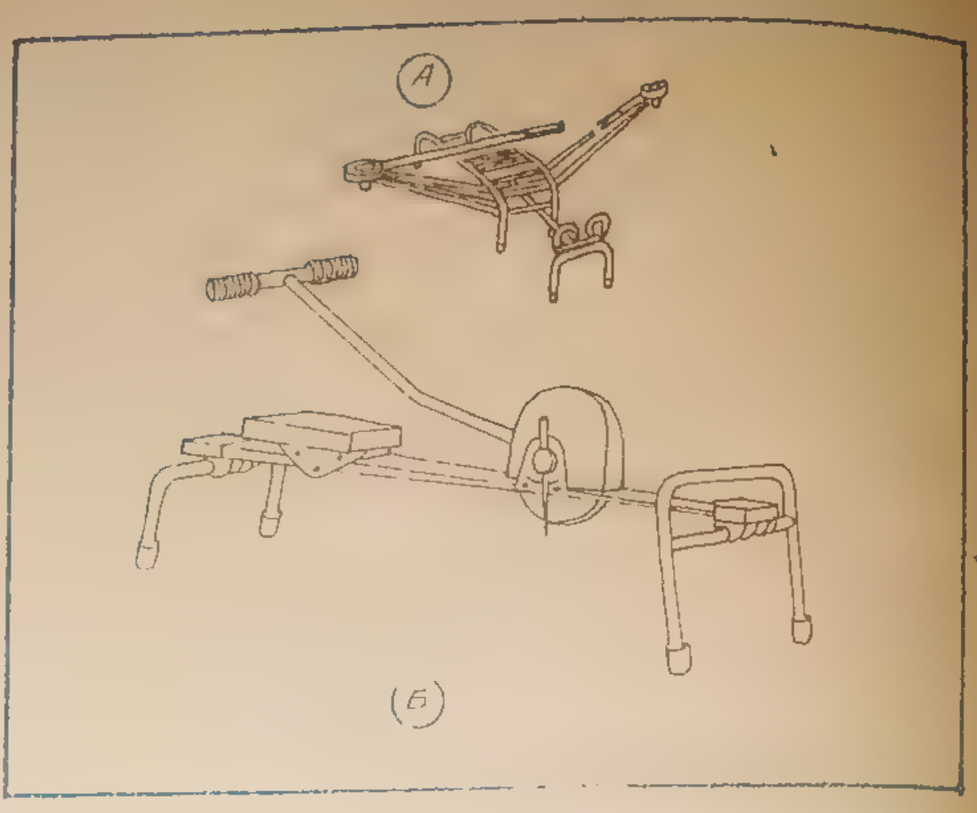


Рис. 4. Гребные тренажеры

в конце гребка, делая нажим на рычаги, возвращая туловище вперед, расслабить ноги и руки на подъеме и свободнее двигаться к началу гребка (за-

[illegible] туловищем, не заваливая его [illegible] выполнять сразу и активнее подключать руки, чтобы закончить гребок одновременно;

при движении каретки туловище подавать вперед сразу за руками.

На гребном тренажере можно выполнять следующие упражнения:

1-е упражнение. Исходное положение (И. п.): сидя на каретке, ноги в упоре, в руках рычаги. Разгибая туловище назад, тянуть рычаги на себя. Затем, сгибая туловище вперед, вернуть рычаги в и. п. Повторить 12—14 раз.

2-е упражнение. И. п.: то же. Круговые движения прямыми руками.

3-е упражнение. И. п.: то же. Разгибая туловище назад, тянуть рычаги выпрямленными руками вверх на себя по дуге. Затем вернуть рычаги в и. п. Повторить 10—12 раз.

4-е упражнение. И. п.: сидя на каретке, ноги в упоре, руки с рычагами вытянуть вперед. Разгибая туловище назад, подтянуть рычаги на себя по прямой. Затем, сгибая туловище вперед, обратным движением вернуться в и. п. Повторить 12—14 раз.

5-е упражнение. И. п.: сидя на каретке с наклоном туловища вперед, ноги в упоре, руки вытянуты вперед. Подтя

путь рычаги на себя сгибанием рук в локтевых суставах. Сделать разгибание туловища назад. Вернуться в и. п. Повторить 10—12 раз.

Гимнастический комплекс «Здоровье»

Надо полагать, что никто из нас не может позволить себе иметь дома много тренажеров из-за отсутствия места для их хранения, эксплуатации и, конечно, стоимости. Поэтому особое значение приобретают комплексные тренажеры, позволяющие на одном устройстве выполнять целый комплекс самых разнообразных упражнений, развивающих или укрепляющих различные мышцы, группы мышц.

К таким устройствам относится гимнастический комплекс «Здоровье». Тренажер используется для развития силы, силовой, скоростно-силовой и общей выносливости, гибкости. Комплекс «Здоровье» объединяет действия ряда наиболее распространенных гимнастических снарядов: гимнастической стенки, перекладины, ручного и ножного эспандеров. Кроме того, он включает в себя и гребной тренажер.

Комплекс «Здоровье» (рис. 5) представляет собой сварную конструкцию, крепящуюся в стене, состоящую из вертикальной и приставной рам и тележки. На вертикальной раме (стенке) установлены верхние и нижние пружинные эспандеры с системой блока, позволяющей использовать их в разных направлениях.

Конструкция эспандеров позволяет легко изменять число пружин. Откидная рама применяется как наклонная плоскость (топчан) при выполнении некоторых упражнений, а также как направляющая для передвижной тележки, связанной с вертикальной рамой двумя пружинами.

Вся конструкция тренажера занимает малый объем пространства. Выбрав для него место, размечают точки крепления к стене, устанавливают вертикальную стенку и собирают и закрепляют пружинные эспандеры. В последнюю очередь монтируют направляющую (откидную раму) с тележкой. При креп-

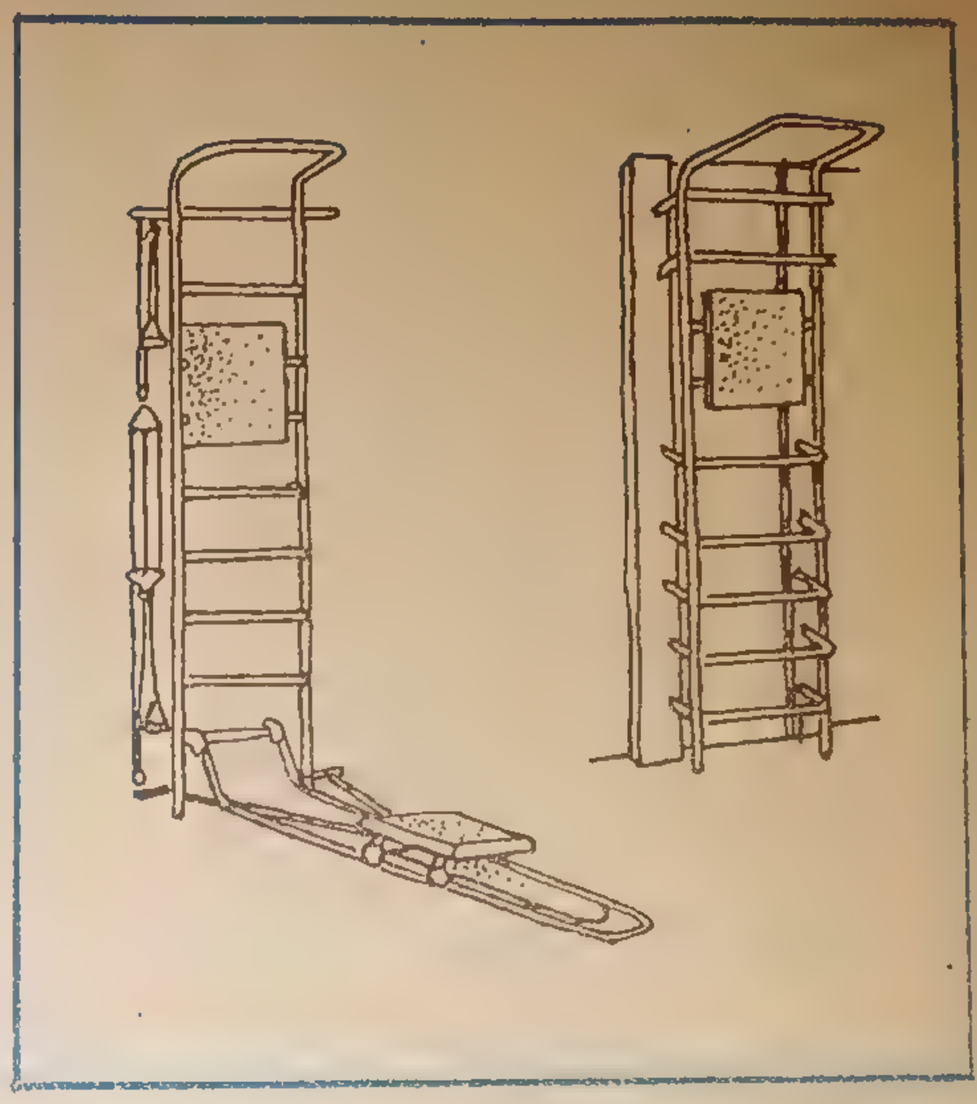


Рис. 5. Комплекс «Здоровье»

лении верхней и нижней рам нужно просверлить в стене отверстия диаметром 14—15 и глубиной не менее 60—70 миллиметров.

Перед началом занятий необходимо убедиться в надежности установки тренажера: проверить прочность крепления рам к стене и заделки шнуров, состояние крючков и пружин. Помните, что раз в [illegible] года следует смазывать блоки колеса тележки любой жидкой смазкой.

На тренажере можно успешно выполнять самые разнообразные упражнения в висе и лазании, силовые упражнения для мышц рук и ног, туловища, движения, имитирующие гребли, и многие другие, выполнять их в любой последовательности и изменять нагрузки.

Кто умеет и любит мастерить, может сам сделать этот тренажер.

Вертикальную стенку можно изготовить с помощью сварки стальных трубок или клепки дюралевых, после чего конструкцию крепят к стене кронштейнами.

Купите типовые пружинные эспандеры, выпускаемые нашей промышленностью, и с помощью крючков присоедините к треугольной пластине, которую своей вершиной прикрепите к блоку.

Третий, основной элемент тренажера — откидная (направляющая) рама

с тележкой — изготовляется так же, как и вертикальная стенка, в виде рамы с двумя крючками, с помощью которых она крепится к нижней перекладине вертикальной стенки.

Вырежьте из фанеры два прямоугольника, обтяните дерматином с поролоновой прокладкой, прикрепите в середине рамы, а второй к вертикальной стенке для смягчения воздействия на занимающегося при выполнении упражнений.

Ниже приводятся упражнения, рекомендуемые для выполнения на гимнастическом комплексе «Здоровье».

1-е упражнение. И. п.: стоя лицом к стенке, руки на перекладине на уровне плеч. Переминание с ноги на ногу, постепенно убыстряя темп, затем замедляя. Продолжительность 30 секунд.

2-е упражнение. И. п.: стать лицом к стенке на расстоянии шага, руки держать на перекладине на уровне плеч. Согнуть руки в локтях, коснуться грудью стенки. Затем вернуться в и. п. Повторить 10—12 раз.

3-е упражнение. И. п.: то же. Свободные махи влево—вправо одной, затем другой ногой. Повторить 10—12 раз каждой ногой.

4-е упражнение. И. п.: стоя правым боком к стенке, правая рука на перекладине на уровне плеча, левая на поясе. Свободные махи правой ногой вперед—назад. Затем то же упражнение левой ногой, стоя левым боком к стенке. Повторить 10—12 раз каждой ногой.

5-е упражнение. И. п.: стоя лицом к стенке, ноги на нижней перекладине; согнутые в локтях руки на перекладине на уровне плеч. Выпрямить руки и отвести корпус назад. Затем вернуться в и. п. Повторить 8—10 раз.

6-е упражнение. И. п.: стоя лицом к стенке, ноги на нижней перекладине, руки на перекладине на уровне пояса. Приседая, согнуть ноги, удерживая прямой корпус. Затем вернуться в и. п. Повторить 10—12 раз.

7-е упражнение. И. п.: стоя лицом к стенке, ноги на нижней перекладине на уровне плеч, руки на перекладине на уровне плеч, прямые. Не сгибая ног, перехватить руками перекладину ниже, затем выше. Повторить 3—4 раза.

8-е упражнение. И. п.: стоя на нижней перекладине на носках, согнутые в локтях руки на перекладине на уровне плеч. Поочередно, а затем одновременно подниматься и опускаться на носках. Повторить 8—10 раз.

9-е упражнение. И. п.: то же. Выпрямить руки и отвести одну ногу назад, вернуться в и. п. Затем другой ногой. Повторить 10—12 раз каждой ногой.

10-е упражнение. И. п.: стоя лицом к стенке на расстоянии шага, руки на перекладине на уровне пояса. Пружинящие наклоны, не сгибая рук и ног. Повторить 10—12 раз.

11-е упражнение. И. п.: вис спиной к стенке. Подтянуть колени к груди, удерживать их 2—3 секунды и опустить в и. п. Повторить 5—6 раз.

12-е упражнение. И. п.: то же. Подтянуть колени к груди, выпрямить ноги под прямым углом и вернуться в и. п. Повторить 4—6 раз.

13-е упражнение. И. п.: то же. Развести ноги в стороны и свести их. Повторить 8—10 раз

14-е упражнение. И. п.: то же. Повернуть туловище влево, а затем вправо («скручивание»). Повторить 6—8 раз в каждую сторону.

15-е упражнение. И. п.: вис лицом к стенке. Подтянуться, отвести сомкнутые прямые ноги назад. Затем опуститься в и. п. Повторить 4—8 раз.

16-е упражнение. И. п.: лежа на спине на наклонной плоскости, руками взяться за перекладину. Поднять ноги под прямым углом, вернуться в и. п. Повторить 10—12 раз.

17-е упражнение. И. п.: лежа на спине на наклонной плоскости, руками взяться за перекладину, ноги согнуты под углом 45°. Поочередное опускание и поднимание прямых ног, имитируя плавание стилем «кроль».

18-е упражнение. И. п.: лежа на спине на наклонной плоскости, носки под перекладиной, руки за головой. Резким движением туловища перейти в положение сидя. Затем вернуться в и. п.

19-е упражнение. И. п.: лежа на животе, ноги под нижней перекладиной, руки за головой. Прогибаясь, поднять туловище вверх, удерживая 1—2 секунды, и вернуться в и. п. Повторить 4—5 раз.

20-е упражнение. И. п.: стоя спиной к стенке, взяться за ручки верхнего эспандера. Развести руки в стороны до

уровня плеч и вернуться в и. п. Повторить 8—10 раз.

21-е упражнение. И. п.: то же. Подтянуть ручки эспандера к плечам и опустить вниз. Затем вернуться в и. п. Повторить 8—10 раз.

22-е упражнение. И. п.: то же. Выпрямить руки перед собой (на уровне плеч) и делать круговые движения 5—7 раз в одну и другую стороны.

23-е упражнение. И. п.: то же. Прогнувшись, наклониться вперед, не сгибая рук. Повторить 10—12 раз.

24-е упражнение. И. п.: то же. Максимально наклоняясь вперед, развести руки в стороны. Затем вернуться в и. п. Повторить 6—8 раз.

25-е упражнение. И. п.: стоя лицом к стенке на расстоянии шага, взяться за ручки верхнего эспандера. Прогнувшись, наклониться вперед, не сгибая рук. Повторить 10—12 раз.

26-е упражнение. И. п.: то же. Имитировать движение рук при ходьбе на лыжах («попеременный ход»). Повторить 13—15 раз каждой рукой.

27-е упражнение. И. п.: стоя спиной к стенке, взяться за ручки нижнего эспандера. Подтянуть ручки эспандера к поясу, к плечам. Затем вернуться в и. п. Повторить 8—10 раз.

28-е упражнение. И. п.: то же. Присесть на полную ступню, руки вперед перед грудью. Затем вернуться в и. п. Повторить 4—5 раз.

29-е упражнение. И. п.: то же. Подтянуть ручки эспандера к поясу, вперед. Затем вернуться в и. п. Повторить 8—10 раз.

30-е упражнение. И. п.: то же. Наклониться вперед, подтянуть ручки эспандера назад — вверх, руки прямые. Затем вернуться в и. п. Повторить 6—8 раз.

31-е упражнение. Ходьба по наклонной плоскости вперед—назад лицом, а затем спиной.

32-е упражнение. И. п.: лежа на спине на наклонной плоскости, взяться руками за перекладину. Поднять правую ногу, согнуть в колене, выпрямить и положить в и. п. Затем левой ногой. Повторить 8 -10 раз каждой ногой.

33-е упражнение. И. п.: то же. Поднять обе ноги, согнуть в коленях, выпрямить и медленно опустить в и. п. Повторить 5—7 раз.

34-е упражнение. И. п.: то же. Поднимите прямые ноги и скрещивайте одну над другой («ножницы»). При выполнении упражнения дыхание не задерживать.

35-е упражнение. И. п.: то же. Поднять прямые ноги и отвести их вправо—влево («маятник»). Следить за дыханием, не задерживать.

36-е упражнение. И. п.: то же. Поднять прямые ноги, согнуть в коленях и делать движения, имитирующие езду на велосипеде («велосипед»). Дыхание не задерживать.

37-е упражнение. И. п.: лежа на спине на наклонной плоскости, взяться руками за ручки нижнего эспандера. Поднять прямые руки вверх и опустить в и. п. Повторить 10—12 раз.

38-е упражнение. И. п.: то же, только руки прямые перед грудью. Развести руки в стороны, зафиксировать положение и свести их в и. п. Повторить 4—5 раз.

39-е упражнение. И. п.: сидя на тележке лицом к стенке, взяться руками за ручки нижнего эспандера, согнутые в коленях ноги на нижней перекладине. Разгибая ноги, откатиться назад и тянуть ручки эспандера на себя, имитируя гребковые движения («гребля»). Повторить 10—12 раз.

40-е упражнение. И. п.: сидя на тележке лицом к стенке. Согнутые ноги на перекладине, руки (кисти) на коленях, пружины нижнего эспандера закреплены на тележке. Выпрямляя ноги, откатиться назад. Затем вернуться в и. п. Повторить 13—15 раз.

После занятий на тренажере походите по комнате 2—3 минуты, сделайте 4—5 дыхательных упражнений и упражнений на расслабление.

Перекладина

Перекладина предназначена для занятия гимнастикой в домашних условиях. Способствует развитию мышц верхних конечностей, груди, спины, растяжению позвоночника.

Конструкция перекладин в дверном проеме достаточно проста и может быть легко изготовлена самостоятельно несколькими способами (рис. 6, *А*, *Б*). А. М. Чайковский и С. Б. Шенкман предлагают следующую конструкцию. Перекладина (рис. 6, *А*) изготовляется из

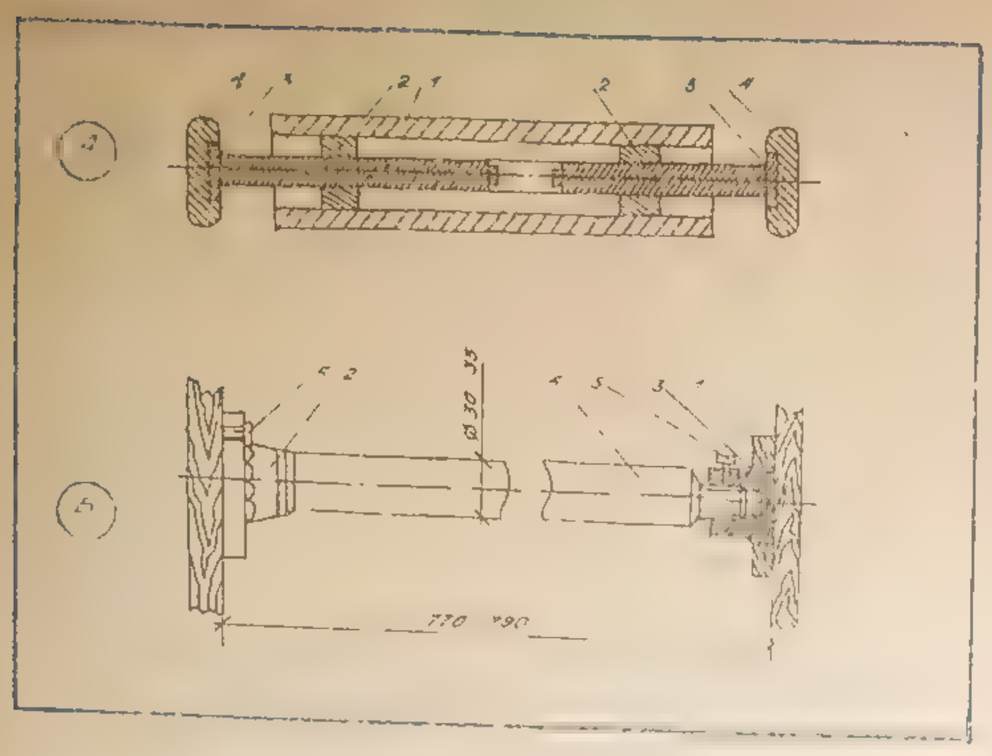


Рис. 6. Перекладины в дверном проеме: *А* - первая конструкция; *Б* — вторая конструкция

трубки длиной 770—790 миллиметров и диаметром 30—33 миллиметра. Внутри трубки *1* точечной сваркой закрепляются две резьбовые втулки *2*, одна с правой, другая с левой резьбой. В эти втулки ввинчиваются два стержня с соответствующими нарезками *3*, которые заканчиваются стальными дисками *4* диаметром 40—45 миллиметров, покрытыми твердой резиной.

Перекладина вставляется между боковыми стойками дверного проема, а затем трубку вращают, и стержни, расходясь в стороны, распирают боковые притолоки. Покрытие упоров совершенно необходимо, так как это увеличивает коэффициент трения и, следовательно, повышает прочность установки перекладины. Несмотря на то что перекладина как бы ничем не закреплена, она выдерживает усилие до 160 килограммов.

Вторая конструкция перекладины (рис. 6, *Б*) требует установки постоянных шайб *4* на боковых притолоках дверного проема. Один из стаканов *3* — без резьбы, другой *5* — с резьбой. Гриф перекладины *1* вместе со стаканом без резьбы вставляется в одну из шайб, затем другой конец грифа вместе с навернутым на него резьбовым стаканом вставляется во вторую шайбу и вращением резьбового стакана перекладины закрепляется в дверном проеме. После этого для надежности резьбовой стакан затягивается контргайкой *2*. Постоянные шайбы приворачиваются к боковым притолокам обыкновенными шурупами по дереву.

Итак, мы получаем гимнастическую перекладину в дверном проеме. К перекладине могут быть прикреплены качели, лестница и шест, трапеция.

Для удобства крепления можно надеть на перекладину металлические кольца диаметром на 10—15 миллиметров больше диаметра грифа, а затем пристегивать дополнительные предметы к этим кольцам. К кольцам могут быть пристегнуты пружины эспандера, на другом конце которых остаются стандартные пружинные ручки. Таким образом, появляются возможности для выполнения упражнений, развивающих силу.

Упражнения на перекладине

1-е упражнение. И. п.: захватить руками перекладину (вис). Сгибая руки в локтевых суставах, подтянуться до касания подбородком перекладины и вернуться в и. п. Повторить 3—4 раза.

2-е упражнение. И. п.: то же. Согнуть прямые ноги до угла 90°, зафиксировать и опустить в и. п. Повторить 8—10 раз.

3-е упражнение. И. п.: то же. Согнуть прямые ноги до угла 90°, развести их в стороны, свести и опустить в и. п. Повторить 6—8 раз.

4-е упражнение. И. п.: то же. Согнуть прямые ноги, развести в стороны, свести, затем отвести назад и опустить в и. п. Повторить 6—8 раз.

5-е упражнение. И. п.: то же, только ноги согнуты в коленях и бедра подняты под углом 90°. Выполнить упражнение, имитирующее езду на велосипеде, 20—30 секунд.

6-е упражнение. И. п.: то же, что и 5. Сгибая руки в локтевых суставах, подтянуться до касания подбородком перекладины и вернуться в и. п. Повторить 5—6 раз.

7-е упражнение. И. п.: то же. Повернуть туловище влево, а затем вправо. Повторить 10—12 раз.

«Диск здоровья»

Тренажер для вращения «Диск здоровья» состоит из двух металлических дисков, соединенных между собой осью.

Техническая характеристика тренажера: диаметр 280—330, высота 15 миллиметров, масса 2,5 килограмма.

«Диск здоровья» оказывает прежде всего общеукрепляющее воздействие на мышцы, связки и суставы, а также тренирует механизмы, обеспечивающие равновесие при ходьбе (вестибулярный аппарат), придает фигуре легкость, стройность и элегантность.

Занятия на тренажере повышают жизненный тонус, снимают психическое напряжение, улучшают настроение. Они доступны в любом возрасте и полезны при ряде нарушений функций внутренних органов. У людей, ведущих малоподвижный образ жизни, эти занятия способствуют восстановлению нарушений нервной регуляции обмена веществ, расстроенной функции органов пищеварения.

Вместе с тем при нарушениях мозгового кровообращения на почве атеросклероза и гипертонической болезни, при дискогенном радикулите упражнения на «Диске здоровья» требуют осторожности.

В этих и подобных случаях необходим совет врача-специалиста по лечебной физкультуре или спортивной медицине.

Перед занятием тренажер устанавливается на пол или другую нескользящую поверхность (ковер, резиновый коврик и т. п.), горизонтально или под углом 20—30° (в зависимости от характера упражнения).

Заниматься рекомендуется в легкой одежде, не сковывающей движений, и в обуви без каблуков (лучше на резиновой подошве) или босиком.

Для предотвращения головокружения (особенно на первых занятиях) нужно следить за положением головы, не допуская резких ее движений. Кроме того, целесообразно иметь рядом предметы (стул, стол и т. п.), на которые легко можно опереться для сохранения равновесия.

В предложенном ниже комплексе упражнений число повторений каждого упражнения рассчитано на первые недели занятия. По мере тренированности число повторений следует увеличивать.

На первых занятиях вращения выполняются плавно, без резких движений и с неполной амплитудой.

Упражнения на тренажере «Диск здоровья» (рис. 7).

1-е упражнение (рис. 7, *1*). И. п.: стоя на диске, руки на спинке стульев. Согнуть ноги и повернуть их влево, а туловище вправо. Затем в другую сторону. Повторить 3—5 раз.

2-е упражнение. И. п.: то же, только руки в упоре о стену на уровне плеч. Движения те же, что и в 1-м упражнении. Повторить 5—6 раз.

3-е упражнение. И. п.: то же, только руки отведены в стороны. Движения те же. Повторить 7—8 раз.

4-е упражнение (рис. 7, *2*). И. п.: то же, только руки опущены. Повороты туловища влево и вправо с одновременным отведением обеих рук в противоположную сторону. Повторить 5—6 раз.

5-е упражнение (рис. 7, *3*). И. п.: сидя на диске (диск на стуле), руки на коленях. Переступать (перебирать) стопами, расположенными параллельно, с пяток на носки и с носков на пятки, в левую, а затем в правую сторону. Повторить 3—4 раза.

6-е упражнение (рис. 7, *4*). И. п.: то же, только руки за голову. Повороты туловища влево—вправо. Повторить 5—6 раз.

7-е упражнение (рис. 7, *5*). И. п.: то же, только руки на коленях. Повернуть туловище влево и отвести руки в сторону. Затем вернуться в и. п. То же, в правую сторону. Повторить 4—5 раз в каждую сторону.

8-е упражнение (рис. 7, *6*). И. п.: сесть на диск правым боком к спинке стула. Толчком двух ног сделать поворот влево на 180°, затем вправо. Повторить 3—4 раза.

9-е упражнение (рис. 7, 7). И. п.: сидя на диске (диск на полу), ноги согнуты в коленях, руки на пояс. Переступать (перебирать) стопами, расположенными параллельно, с пяток на носки и с носков на пятки, в левую, а затем в правую сторону. Повторить 3—4 раза.

10-е упражнение (рис. 7, *8*). И. п.: то же, только ноги согнуты в коленях, руки на голеностопных суставах. Поднимая ноги, переставлять их в одну, затем в другую сторону. Повторить 2—3 раза.

11-е упражнение. И. п.: то же, только руки за голову. Поднимая ноги, переставлять в одну, а затем в другую сторону. Повторить 3—4 раза.

12-е упражнение (рис. 7, *9*). И. п.: то же, только ноги расставлены шире

Рис. 7. Упражнения на «Диске здоровья»

плеч, руки на пояс. Выпрямляя поочередно ноги, максимально вытягивать («удлинять») их. Повторить 5—6 раз каждой ногой.

13-е упражнение. И. п.: стоя, одна нога на диске, руки на пояс. Вращательные движения стопой на диске вправо—влево. Затем другой ногой. Повторить 8—10 раз каждой ногой.

14-е упражнение (рис. 7, *10*). И. п.: стоя, левая нога в центре диска, правая на стуле, правая рука на поясе, левая на опоре (стене). Поворотом туловища вправо отвести правую руку максимально в сторону — назад и обратным движением коснуться левой. Повторить 6—8 раз, а затем, сменив положение ног и рук, повторить упражнение.

15-е упражнение (рис. 7, *11*). И. п.: то же, только руки за голову. Поворотом туловища вправо развести руки в стороны и вернуться в и. п., затем влево. Сменить положение ног и повторить упражнение 6—8 раз.

16-е упражнение (рис. 7, *12*). И. п.: стоя, левая нога в центре диска, правая прямая на стуле, левая рука на пояс, правая на опоре (стене). Наклоняя туловище вперед, повернуть правую стопу вправо. Затем сменить положение ног и рук. Повторить 6—8 раз каждой ногой.

17-е упражнение. И. п.: стоя, левая нога на диске, правая с упором на носок, левая рука на пояс, правая на опоре (стене). Поворотом левой стопы влево—вправо делать «скручивание». Затем сменить положение ног и рук. Повторить 5—7 раз каждой ногой.

18-е упражнение. И. п.: то же, только обе руки на поясе. Поворачивая корпус влево, развести руки в стороны и вернуться в и. п. Затем в правую сторону. Сменить положение ног и выполнить упражнение 5—6 раз каждой ногой.

19-е упражнение (рис. 7, *13*). И. п.: стоя, правая нога на диске, левая вперед на носок, руки в стороны. Поворот вправо на 180°, левая нога сзади. Затем вернуться в и. п. и сменить положение ног. Повторить упражнение 4—5 раз каждой ногой.

20-е упражнение (рис. 7, *14*). И. п.: то же. Поднимая правую руку вверх, левую вниз, отставить левую ногу в сторону на носок, сменяя положение рук, сделать поворот вправо на 90°. Продолжить выполнение упражнения, сменяя положение рук. Затем выполнить упражнение другой ногой. Повторить 8 раз каждой ногой.

21-е упражнение (рис. 7, *15*). И. п.: сидя на стуле, ноги на диске, руки в упоре сзади. Выполнить повороты стоп вправо—влево. Повторить 4—5 раз.

22-е упражнение (рис. 7, *16*). И. п.: то же, только диск под углом 30°, руки за голову. Упражнение то же.

23-е упражнение (рис. 7, *17*). И. п.: стоя на диске, диск под углом 20—25°, руки на опоре (стене). Упражнение то же.

24-е упражнение (рис. 7, *18*). И. п.: стоя на коленях в центре диска, носки приподняты над полом, руки впереди на упоре (стене). Упражнение то же.

25-е упражнение. И. п.: то же, только руки на полу. Упражнение то же,

26-е упражнение (рис. 7, *19*). И. п.: сидя на диске, согнув в коленях ноги, руки на полу. Оттолкнувшись руками о пол и обхватив колени, повернуться на 360°. Повторить 2—3 раза в каждую сторону.

27-е упражнение (рис. 7, *20*). И. п.: стоя на диске. Наклониться вперед, коснуться руками пола, не сгибая ног в коленях, отталкиваясь руками влево—вправо. Повторить 3—4 раза.

28-е упражнение. И. п.: стоя на диске, руки на опоре (стене). Толчком обеих рук повернуться на 360°. Повторить 2—3 раза в каждую сторону.

29-е упражнение (рис, 7, *21*). И. п.: упор лежа, руки на диске. Перебирать ногами вправо—влево. Повторить 2—3 раза.

30-е упражнение (рис. 7, *22*). И. п.: упор лежа, ноги на диске. Перебирать руками вправо—влево. Повторить 2—3 раза.

31-е упражнение (рис. 7, *23*). И. п.: сидя на диске, ноги согнуты в коленях, руки на полу. Одновременно перебирать руками и ногами вправо—влево. Повторить 3—4 раза.

32-е упражнение (рис. 7, *24*). И. п.: сидя на диске, руки в упоре сзади, ноги поднять углом. Перебирать руками вправо—влево. Повторить 1—2 раза.

33-е упражнение (рис. 7, *25*). И. п.: то же, только поднятые над полом ноги согнуты в коленях. Толчком рук о пол

сделать поворот на 360°. Повторить 3—4 раза.

34-е упражнение (рис. 7, *26*). И. п.: то же, только ноги поднять углом. То же упражнение.

35-е упражнение (рис. 7, *27*). И. п.: то же, только ноги параллельно полу. Поднять ноги углом, развести в стороны, свести и вернуться в и. п. Повторить 2—3 раза.

После занятий на диске походите по комнате 2—3 минуты, сделайте 4—5 дыхательных упражнений и упражнений на расслабление.

Тренировочное устройство «Грация»

Тренажер «Грация» состоит из блочного устройства, через которое продеты два шнура, на их концах имеются петли-держатели.

Изготовить его может каждый желающий.

Тренажер предназначен для выполнения оздоровительного комплекса упражнений и различного рода физических тренировок.

Упражнения, выполняемые с помощью тренажера, улучшают телосложение и осанку, придают фигуре стройность и легкость, укрепляют мышцы спины и брюшного пресса, тренируют все мышцы тела, помогают сохранить хорошее самочувствие и бодрость.

Тренажер облегчает выполнение упражнений, которые проводятся только в положении лежа, так как в этом положении все жизненно важные органы (грудной и брюшной полости) испытывают меньшее напряжение, чем при выполнении упражнений стоя, при наклонах и т. п.

Занятия на устройстве «Грация» доступны людям любого возраста. Особенно они рекомендуются тем, у кого слабые мышцы брюшного пресса (живота). Упражнения с помощью устройства полезны при нарушении функции желудочно-кишечного тракта, нервной регуляции и обмена веществ, связанных с малоподвижным образом жизни.

На уровне пояса закрепите тренажер на стене, дверной ручке или другом неподвижном предмете. Шнуры приведите в порядок и следите за тем, чтобы они не перекручивались. Ложитесь на спину, головой к стене, ноги поместите в петли. Найдите удобное положение, при котором, подтягивая ручные концы шнуров вниз, ноги будут подниматься от пола вверх. Затем отрегулируйте длину шнуров.

Упражнения выполняйте ритмично, придерживаясь дозировки (количество повторений) строго индивидуально. Нагрузку увеличивайте постепенно, по мере тренированности.

Упражнения с тренажером «Грация»

1-е упражнение. И. п.: лежа на спине, ноги прямые, руки подняты вверх, шнуры натянуты. Поднять прямые ноги под углом. Затем опустить в и. п.

2-е упражнение. И. п.: то же. Сгибая правую ногу, подтянуть колено ближе к груди. Затем то же упражнение левой ногой.

3-е упражнение. И. п.: то же. Попеременное сгибание и разгибание ног («ходьба лежа»).

4-е упражнение. И. п.: ноги и руки согнуты под углом 45°. Попеременно поднимать и опускать ноги (имитация «кроля»).

5-е упражнение. И. п.: лежа на спине, ноги прямые, руки подняты вверх, шнуры натянуты. Подтянуть согнутые ноги к груди и медленно опустить в и. п.

6-е упражнение. И. п.: лежа на спине, ноги и руки согнуты. Попеременно движения ногами, как при езде на велосипеде.

7-е упражнение. И. п.: лежа на спине, руки поднять вверх, шнуры натянуты. Поднять ногу, не сгибая колена, до угла 90° и медленно опустить в и. п. Затем другую ногу.

8-е упражнение. И. п.: лежа на правом боку, правая рука под голову, в левой оба конца шнуров. Поднять максимально вверх прямую левую ногу. Затем медленно опустить в и. п.

9-е упражнение. И. п.: то же, только на левом боку. Упражнение то же, что и 8.

10-е упражнение. И. п.: лежа на животе, ноги продеть в петли, захватить верхние петли руками. Опуская руки вниз и отрывая ноги от пола, прогнуться. Затем, поднимая руки вверх, опустить ноги в и. п.

Создавая сопротивление руками через шнуры, можно увеличить нагрузку на мышцы ног и живота, увеличение нагруз-

ки на мышцы рук достигается сопротивлением ног.

Гимнастическая палка

Палка — простейший тренажер. Изготавливается из твердых пород дерева, чаще из березы. Может быть изготовлена из пластмассы или алюминиевой трубки. В тех случаях, когда при выполнении упражнений желательно увеличить мышечное усилие (отягощение), палку изготавливают из более тяжелой металлической трубки. Для изготовления палки можно использовать черенок для лопаты, а лучше для швабры.

Длина палки 1 метр, толщина — 20 миллиметров.

Упражнения с палкой способствуют всестороннему физическому развитию и выполняются в быстром и медленном темпе.

Упражнения с гимнастической палкой

1-е упражнение. И. п.: стоя, в опущенных руках взятая за концы палка. Сгибая руки, палку положить на грудь, выпрямить руки, палку вверх. Затем палку на грудь и опустить вниз в и. п. Повторить 8—12 раз.

2-е упражнение. И. п.: то же. Прямыми руками поднять палку вверх, согнуть руки, положить палку на лопатки. Затем поднять палку вверх и опустить вниз в и. п. Повторить 8—10 раз.

3-е упражнение. И. п.: то же. Поднять палку вверх на прямых руках, прогнуться в пояснице и вернуться в и. п. Повторить 10—12 раз.

4-е упражнение. И. п.: то же. Движение кистями вверх—вниз, не сгибая рук. Повторить 12—14 раз.

5-е упражнение. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, палка в опущенных руках. Поднять палку вверх на прямых руках и опустить за спину на поясницу. Затем поднять палку вверх и опустить в и. п. Повторить 6—8 раз.

6-е упражнение. И. п.: то же. Повернуть туловище в сторону и поднять палку на прямых руках до уровня плеч. Затем обратным движением вернуться в и. п. Повторить 5—6 раз в каждую сторону.

7-е упражнение. И. п.: то же. Пружинящими движениями прямых рук поднять палку вверх и опустить в и. п. Повторить 8—10 раз.

8-е упражнение: Стоя, ноги на ширине плеч, палка на лопатках. Повернуть туловище в сторону, зафиксировать положение и вернуться в и. п. Затем то же в другую сторону. Повторить 8—10 раз в каждую сторону.

9-е упражнение. И. п.: то же. Наклоны туловища влево—вправо. Повторить 8—10 раз в каждую сторону.

10-е упражнение. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, палка вверху на прямых руках. Пружинящие наклоны вперед и возвращение в и. п. Повторить 10—12 раз.

11-е упражнение. И. п.: стоя, ноги шире плеч, палка в опущенных руках. Поднять палку вверх на прямых руках, прогнуться; наклонить туловище вперед и положить палку на пол; выпрямить туловище и отвести руки в стороны; наклониться и взять палку. Повторить 6—8 раз.

12-е упражнение. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, палка вверху на прямых руках. Наклонить туловище вперед, прогнуться, палку опустить на лопатки. Затем вернуться в и. п. Повторить 10—12 раз.

13-е упражнение. И. п.: стоя, ноги вместе, палка вверху на прямых руках. Делая выпад ногой вперед, опустить палку на поясницу. Затем вернуться в и. п. и выполнить упражнение другой ногой. Повторить 6—8 раз каждой ногой.

14-е упражнение. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, палка сзади в опущенных руках. Маятниковые движения палки за спиной прямыми руками. Повторить 10—12 раз.

15-е упражнение. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, палка сзади на пояснице. Пружинящие наклоны. Наклонить туловище вперед и отвести палку прямыми руками вверх. Затем обратным движением вернуться в и. п. Повторить 10—12 раз.

16-е упражнение. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, палка вертикально на полу, руки вытянуты с опорой о палку. Пружинящие наклоны. Наклонить туловище вперед, прогнуться в пояснице и вернуться в и. п.

17-е упражнение: И. п.: то же. Перекаты стоп с пяток на носки, с носков на пятки. Подняться на носки, вернуться в и. п., поднять носки, встать на пят-

ки, вернуться в и. п. Выполнить в среднем темпе 15—16 раз.

18-е упражнение. И. п.: то же. Пружинящие полуприседы. Слегка наклонившись вперед, присесть в положение «полуприседа». Пятки не отрывать от пола. Затем вернуться в и. п. Для увеличения нагрузки можно туловище и голову держать прямо. Повторить 15—16 раз.

19-е упражнение. И. п.: то же. Разведение и сведение ног. Слегка наклонившись вперед, развести ноги переступанием с пятки на носок, с носка на пятку. Затем вернуться в и. п. Повторить 5—6 раз.

20-е упражнение. И. п.: то же. Махи ногой. Стоя на одной ноге, другой выполнять махи вперед, назад, в стороны. Затем другой ногой. Следить, чтобы выполняющая махи нога была расслабленной.

21-е упражнение. И п.: стоя, ноги вместе, палка вертикально на полу, правая рука с опорой о палку. Делая перемах правой ногой через палку, перехватить палку левой рукой. Сменить положение рук и выполнить другой ногой. Повторить 8—10 раз каждой ногой.

22-е упражнение. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, палка вертикально на полу, руки с опорой на палку. Отвести руку в сторону, выпрямить. Наклонить туловище вперед, коснуться рукой палки и скользить вниз до пола. Затем другой рукой. Повторить 8—10 раз каждой рукой.

23-е упражнение. И. п.: стоя, ноги вместе, палка за головой на плечах. Отвести прямую руку в сторону, повернуть голову в ту же сторону и вернуться в и. п. Затем другой рукой. Повторить 12—14 раз каждой рукой.

24-е упражнение. И. п.: то же. Круговые движения. На уровне плеч согнутыми руками выполнить круговые движения. Затем опустить палку на поясницу, держа ее руками сверху; то же упражнение прямыми руками. Повторить 10—12 раз в каждом положении.

25-е упражнение. И. п.: то же. Наклоны туловища в стороны. Наклонить туловище в одну, а затем в другую сторону пружинящими движениями по 10 раз в каждую сторону.

26-е упражнение. И. п.: стоя, ноги вместе, палка за спиной в локтевых сгибах. Повороты туловища в стороны. Пружинящими движениями повернуть туловище в одну, затем в другую сторону с одновременным поворотом головы. Повторить 14—15 раз в каждую сторону.

27-е упражнение. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, палка вертикально в вытянутой руке. Перебирать пальцами до верхнего конца палки; подбросить палку и поймать за нижний конец другой рукой. Повторить 3—4 раза каждой рукой.

28-упражнение. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч. Удерживать палку вертикально за середину в вытянутой руке. Перебрасывать палку из руки в руку. Повторить 16—18 раз.

29-е упражнение. И. п.: то же. Вращение палки. Поворачивая кисть на 180°, придать палке вращательное движение («пропеллер»). Постепенно ускорять темп упражнения.

30-е упражнение. И. п.: стоя, ноги вместе, палка в опущенных руках. Отвести ногу назад на носок, поднять палку прямыми руками вверх над головой, прогнуться в пояснице. Затем вернуться в и. п. То же, другой ногой. Повторить 10—12 раз каждой ногой.

31-е упражнение. И. п.: стоя, ноги вместе, палка на плечах, в локтевых сгибах. «Ласточка». Наклонить туловище вперед, удерживая равновесие на одной ноге, другую отвести назад, вернуться в и. п. Затем то же на другой ноге. Голову не опускать и не сгибать ноги в коленях. Повторить 3—4 раза на каждой ноге.

32-е упражнение. И. п.: стоя, ноги вместе, палка в опущенных руках. Прыжки на месте с движением палки: в прыжке ноги врозь — палка на грудь; ноги вместе — палка вверх над головой; ноги врозь — палка на грудь; ноги вместе — палка вниз в опущенных руках. Повторить 3—4 раза.

33-е упражнение. И. п.: стоя, ноги вместе, палка на лопатках в локтевых сгибах. Ходьба по комнате на носках, на пятках, в полуприседе, высоко поднимая колени.

34-е упражнение. И. п.: стоя, ноги вместе, палка сзади в опущенных руках. Самомассаж. Наклонить туловище вперед, опустить палку на голени и легкими движениями палки вверх—вниз де-

лать массаж ног, ягодиц и спины. Повторить 2—3 раза.

35-е упражнение. И. п.: лежа на спине, палка удерживается на бедрах. Поднять палку вверх, коснуться пола за головой, опустить палку в и. п., поднять голову и посмотреть на ступни ног. Повторить 10—12 раз.

36-е упражнение. И. п.: лежа на спине, палка за головой. Махом рук вперед перейти в положение сидя и, продолжая наклоняться, коснуться палкой носков, вернуться в и. п. Повторить 4—5 раз.

37-е упражнение. И. п.: лежа на спине, палка перед грудью на вытянутых руках. Махом ноги коснуться стопой (носком) противоположного конца палки, вернуться в и. п. Затем то же другой ногой. Выполняя упражнение, следить, чтобы ноги были прямыми. Повторить 6—8 раз каждой ногой.

38-е упражнение. И. п.: лежа на спине, палка за головой. Поднять согнутые ноги и коснуться коленями живота, перевести махом рук палку вперед в обхват коленей, перейти в сед, вернуться в и. п. Повторить 5—6 раз.

39-е упражнение. И. п.: лежа на спине, палка впереди на вытянутых руках, ноги согнуты, стопы на палке. Выпрямление и сгибание ног, не отрывая стоп от палки. Повторить 10—12 раз.

40-е упражнение. И. п.: лежа на спине, палка за головой. Махом рук вперед перейти в сед, положить палку на пол перед ступнями; лечь на спину, руки вверх; сесть; взять палку и вернуться в и. п. Повторить 10—12 раз.

41-е упражнение. И. п.: лежа на животе, палка на полу в вытянутых руках. Завести палку за голову на лопатки и поднять ноги, прогнуться, удерживая это положение 3—4 секунды. Затем вернуться в и. п. и после 3—4 секунд полного расслабления повторить упражнение 4—5 раз.

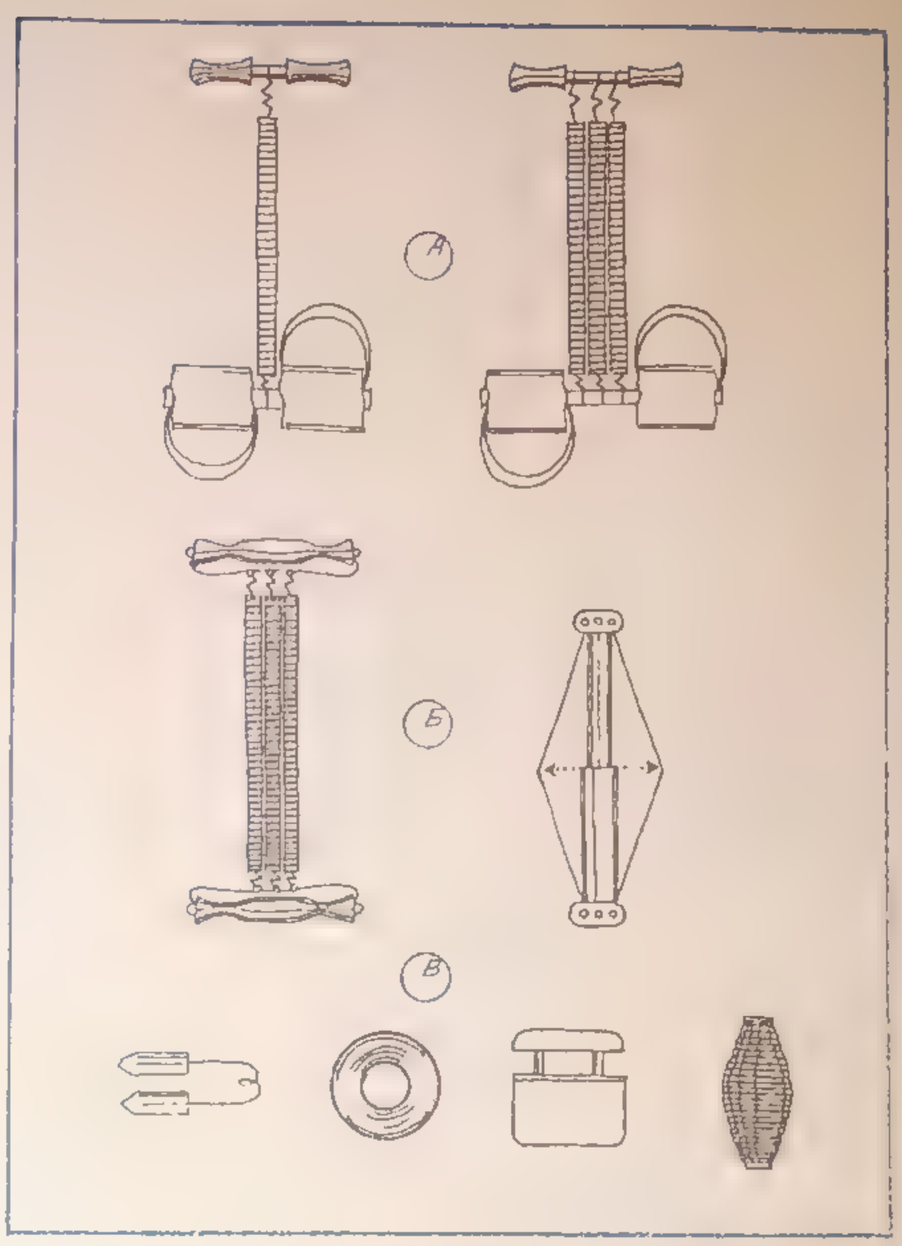


Рис. 8. Эспандеры: *А* — становые; *Б* — ручные; *В* — кистевые

Эспандеры

О пользе эспандеров все хорошо знают, они развивают и поддерживают тонус мышц, формируют правильную осанку и красивую фигуру. Эспандеры незаменимы при восстановлении двигательных функций конечностей, гибкости и подвижности суставов. Их нетрудно сделать своими руками. Основой эспандера являются пружины. Иногда вместо пружин может быть использована резина. Усилие некоторых эспандеров можно регулировать съемными пружинами, позволяющими создать силовую нагрузку от 10 до 50 килограммов.

Различают эспандеры (рис. 8) становые, ручные и кистевые.

(Упражнения со становым эспандером)

1-е упражнение. И. п.: стоя, взять ручки эспандера сверху, ноги вставить в крепления. Подняться на носки, не меняя положения рук, опуститься на пятки. Повторить 8—10 раз.

2-е упражнение. И. п.: то же. Прогнуться и свести лопатки; затем вернуться в и. п. Повторить 10—12 раз.

3-е упражнение. И. п.: то же. Наклониться вперед и выпрямиться. Повторить 8—10 раз.

4-е упражнение. И. п.: сидя на полу, взять ручки эспандера хватом снизу, руки прямые, ноги вставить в крепления, спи-

на прямая. Сгибая кисти рук подтянуть к животу, ноги прямые; затем выпрямить руки и вернуться в и. п. Повторить 10—12 раз.

5-е упражнение. И. п.: то же. Согнуть ноги и подтянуть к груди; затем выпрямить ноги. Повторить 8—10 раз.

6-е упражнение. И. п.: то же. Спина прямая, ноги не сгибать, отклониться назад, затем поднять ноги вверх, удерживая прямой угол 4—8 секунд. Опустить ноги в и. п. Повторить 6—8 раз.

7-е упражнение. И. п.: лежа на спине, взять ручки эспандера хватом сверху, ноги вставить в крепления. Поднять прямые ноги вверх и опустить в и. п. Повторить 10—12 раз.

8-е упражнение. И. п.: то же. Сгибая ноги, подтянуть колени к груди и опустить в и. п. Повторить 8—10 раз.

9-е упражнение. И. п.: то же. Плавным движением туловища сесть и плавно вернуться в и. п. Повторить 6—8 раз.

10-е упражнение. И. п.: лежа на животе, взять ручки эспандера хватом сверху, ноги вставить в крепление. Согнуть ноги и достать пятками ягодицы. Медленно выпрямить ноги. Повторить 10—12 раз.

11-е упражнение. И. п.: то же. Приподнять голову и прогнуться; затем медленно опуститься в и. п. Повторить 8—12 раз.

12-е упражнение. И. п.: то же. Поднять прямые ноги вверх и опустить в и. п. Повторить 6—8 раз.

13-е упражнение. И. п.: то же. Поднять плечи и ноги вверх, прогнуться, удерживая 4—8 секунд, и опустить в и. п. Повторить 6—8 раз.

Упражнения с ручным (пружинным) эспандером

1-е упражнение. И. п.: стоя, ноги вместе. Одна ручка эспандера прижата стопой к полу, другая — в руках хватом сверху. Сгибать и разгибать руки, согнутые в локтевых суставах. Повторить 10—12 раз.

2-е упражнение. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч. Эспандер за плечами. Выпрямить руки в стороны и согнуть. Повторить 10—12 раз.

3-е упражнение. И. п.: то же, только эспандер в опущенных руках. То же упражнение. Повторить 6—8 раз.

4-е упражнение. И. п.: то же, только эспандер в прямых руках над головой. То же упражнение. Повторить 4—6 раз.

5-е упражнение. И. п.: стоя, ноги шире плеч, руки вытянуты вперед, пальцы удерживают ручки эспандера. Развести прямые руки в стороны и свести их в и. п. Повторить 6—8 раз.

6-е упражнение. И. п.: сидя на стуле. Одна ручка эспандера прижата стопой к полу, другая в руках хватом сверху. Сгибать и разгибать руки, согнутые в локтевых суставах. Повторить 10—12 раз.

7-е упражнение. И. п.: то же, только сидя на скамейке и ручка эспандера в руках хватом снизу. То же упражнение. Повторить 8—10 раз.

8-е упражнение. И. п.: сидя на стуле, ноги на ширине плеч, руки вытянуты вперед, пальцы удерживают ручки эспандера. Развести прямые руки в стороны и свести в и. п. Повторить 4—6 раз.

9-е упражнение. И. п.: лежа на спине, одна ручка эспандера под стопой, другая — в руках хватом сверху. Сгибать и разгибать руки в локтевых суставах.

10-е упражнение. И. п.: лежа на спине, эспандер в прямых руках перед грудью. Развести руки в стороны и свести в и. п. Повторить 4—6 раз.

Упражнения с цилиндрическим эспандером

1-е упражнение. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях, кисти на концах цилиндра. Движением рук к центру сдавливать цилиндр. Повторить 6—8 раз.

2-е упражнение. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях, пальцы удерживают боковые амортизаторы. Растягивать боковые амортизаторы перед грудью. Повторить 8—10 раз.

3-е упражнение. И. п.: то же, только эспандер в прямых руках. То же, что и упражнение 2. Повторить 4—6 раз.

4-е упражнение. И. п.: то же, только эспандер расположен с боку туловища. Растягивать боковые амортизаторы с одного боку, а затем с другого. Повторить 6—8 раз с каждой стороны.

5-е упражнение. И. п.: сидя на стуле, один амортизатор прижат ногами к полу,

другой в руках. Растягивать эспандер руками. Повторить 5—6 раз хватом рук амортизатора сверху и столько же хватом снизу.

6-е упражнение. И. п.: сидя на стуле, эспандер между коленями, амортизаторы на наружной части ног, руки на пояс. Развести ноги в стороны, а затем свести их. Повторить 8—10 раз.

САМ СЕБЕ ВРАЧ

Физические упражнения, особенно с применением тренажеров, являясь достаточно сильной нагрузкой, вызывают заметные изменения в организме человека, а поэтому требуют необходимого контроля, ибо методически неправильно проводимые занятия могут принести не пользу, а вред.

Над занимающимися физкультурой и спортом в нашей стране осуществляется медицинский контроль как врачами лечебно-профилактических учреждений, так и врачами-специалистами по физической культуре. Еще первый нарком здравоохранения Н. А. Семашко выдвинул лозунг: «Без врачебного контроля нет советской физкультуры».

Помимо этого, каждому человеку необходимо постоянное самонаблюдение за состоянием своего организма и за влиянием физических упражнений на организм. Особенно это касается начинающих регулярно заниматься. Самоконтроль не заменяет врачебного контроля, являясь существенным дополнением к нему. Он помогает выбирать дозировку физической нагрузки, анализировать и оценивать ее результаты и должен проводиться систематически простыми, доступными всем методами самонаблюдения.

Самоконтроль за дозированием физических нагрузок

С целью контроля за дозированием физических нагрузок в процессе занятий с применением тренажеров можно прибегать к достаточно простым показателям. Так, например, появление болей в мышцах на следующий день является сигналом к снижению нагрузки (но не прекращению занятий).

Частота сердечных сокращений один из наиболее точных показателей нагрузки. Она определяется по пульсу, то есть по колебаниям стенок артерий при прохождении в них крови, выброшенной сердцем во время своего сокращения. Подсчет пульса можно произвести на лучевой артерии, прижимая сосуды к кости в области висков, на сонных артериях. Частота пульса в минуту определяется путем подсчета его в течение 10 секунд и умножением на 6. Пульс в покое составляет 60—80 ударов в минуту (у женщин на 10 % чаще). При интенсивной нагрузке пульс не должен учащаться более чем в 2 раза. При этом не должно быть неприятных ощущений в области сердца, перебоев и выраженной одышки.

Величина восстановительного периода, характеризующаяся быстротой возвращения частоты пульса к исходному состоянию в покое, является наиболее важным показателем степени нагрузки и тренированности человека. Это можно определить пробой с нагрузкой в виде трехминутного бега на месте. В таком случае у тренированных пульс восстанавливается до исходного уровня в пределах 5 минут, у нетренированных — в течение 8—10 минут.

Для определения величины нагрузки Ю. А. Орешкин в своей книге «К здоровью через физкультуру (беседы врача)» рекомендует использовать подсчет частоты пульса (табл. 2).

Людям, впервые приступающим к физическим упражнениям на тренажерах, начальные занятия следует проводить на безопасном уровне легкой и средней мощности с постепенным увеличением нагрузок в ходе тренировок.

Самоконтроль за частотой пульса должен быть систематическим: утром в постели, перед нагрузкой и в ранние сроки после ее окончания. Восстановление пульса до исходного в течение 10—30 минут после окончания занятий является показателем их посильности для занимающегося.

При нормальной реакции на физическую нагрузку наблюдается снижение частоты пульса через 1 минуту на 20 % (за 100 % принимается частота сердечных сокращений в первые 10 секунд после нагрузки), через 3 минуты — на 30 %,

Таблица 2

Определение степени нагрузки по частоте пульса

Опасность перенапряжения	Тренировочный эффект	Характеристика мощности работы	Частота пульса			
			30—39 лет	40—49 лет	50—59 лет	60—69 лет
Высокая	Сомнительный	Супермаксимальная	Больше 187—189	Больше 178—180	Больше 170—182	Больше 162—164
Повышенная	Отличный	Максимальная	170—175	170—165	150—155	150—145
Нужна осторожность	Отличный	Субмаксимальная	150—160	140—150	136—140	130
Осторожность для детренированных	Хороший	Большой мощности	126—130	123—126	118—120	116—118
Незначительная	Удовлетворительный	Средняя	120—122	115—118	110—115	110—106
Нет	Незначительный	Легкая	110—115	105—110	103—105	100—103

через 5 минут — на 50 % и через 10 минут — на 70—77 %. Если в этот момент частота пульса превышала исходную (до нагрузки) более чем на 20—25 ударов, то нагрузка была завышена.

Верным признаком эффективности занятий и наступающей тренированности, а также достаточности физических нагрузок является постепенное снижение частоты пульса в покое. О достаточной тренированности свидетельствует утренняя частота пульса 60 ударов в минуту и ниже. Сохранение ее в течение длительного времени на одном уровне указывает на достаточную эффективность занятий.

От степени нагрузки зависит и частота дыхания. В покое она у нетренированных людей составляет 16—18, у тренированных — 10—14 в минуту. Во время выполнения физических упражнений на тренажерах у здорового человека в зависимости от интенсивности тренировки частота дыхания может возрасти до 26—30 в минуту, возвращаясь к исходной за 5—10 минут. Учащение дыхания до 30 в минуту и появление ощущения «нехватки воздуха» — сигнал для отдыха.

Известную пользу может принести спирометрия (спирометры имеются в любом кабинете врачебного контроля), позволяющая определять жизненную емкость легких, то есть количество воздуха, которое можно выдохнуть после глубокого вдоха. Правильно проводимая тренировка способствует увеличению жизненной емкости легких. Однако это происходит постепенно. Снижение же жизненной емкости легких свидетельствует об утомлении.

Важным моментом в самоконтроле за степенью физических нагрузок на тренажерах является наблюдение за массой тела. В первые 2—3 недели она обычно снижается за счет потери воды и уменьшения жировой ткани, причем в большей степени у людей полных. В дальнейшем масса тела может несколько повыситься за счет увеличения мышечной массы, а затем остановится на одном уровне.

Полным людям не следует стремиться быстро избавиться от лишних килограммов путем повышения нагрузки. Снижение массы тела должно быть постепенным и осторожным. За одну тренировку достаточной является снижение массы тела до 0,5 килограмма, а при нормальном весе — лишь на 150—250 граммов.

Постоянство веса — это признак хорошей тренированности. Ориентировочно нормальная масса тела равняется величине вашего роста в сантиметрах минус 100, а если рост превышает 165 сантиметров, надо вычесть 105.

Взвешивание вначале можно проводить ежедневно, чтобы выяснить «весовую стоимость» каждого занятия, в дальнейшем достаточно еженедельное определение массы, а то и реже.

Некоторое значение в самоконтроле за нагрузкой имеет наблюдение за потоотделением. Степень выраженности его индивидуальна. В начале занятий и тре-

нировок потоотделение более обильно, но с нарастанием тренированности оно уменьшается и при соблюдении правильного режима, в частности питьевого, является незначительным. В дневнике самоконтроля потоотделение отмечается как обильное, большое, умеренное и пониженное.

Таким образом, проведение самоконтроля в динамике за степенью и дозированием физических нагрузок при оздоровительных тренировках на тренажерах позволит определить момент увеличения или уменьшения нагрузки, оценить эффективность, а иногда и необходимость обращения за консультацией к врачу.

Самоконтроль за выработкой основных физических качеств

Перед началом занятий с применением тренажеров полезно оценить степень развития своих физических качеств. Это можно сделать с помощью некоторых простых упражнений. Их повторением один раз в квартал выявляют эффективность проводимых тренировок. Результаты исходных и контрольных упражнений, а также дату их проведения целесообразно записывать в специальную тетрадь или дневник самоконтроля.

Для оценки своего физического развития и достигнутых результатов в ходе упражнений на тренажерах можно использовать некоторые показатели, предложенные профессором В. Волковым (для молодых людей):

1. Показатель силы мышц рук и плечевого пояса:

а) подтягивание на перекладине менее 4 раз говорит о плохой, от 4 до 8 — удовлетворительной, от 8 до 12 — хорошей, более 12 раз — отличной силе сгибателей рук;

б) сгибание рук в упоре лежа характеризует силу разгибателей и оценивается: менее 10 раз — плохо, от 10 до 15 — удовлетворительно, от 15 до 20 — хорошо и более 20 — отлично.

2. Показатель силы мышц брюшного пресса:

определяется подниманием туловища из положения лежа на спине и в положении сидя (ступни ног закреплены, руки за головой). Оценка: менее 15 раз — плохо, от 15 до 20 — удовлетворительно, от 20 до 25 — хорошо, более 25 — отлично.

3. Показатель силы мышц ног: определяется путем приседания на одной ноге. При этом другая нога и руки вытянуты вперед («пистолетик»). Оценка: менее 3 раз — плохо, от 3 до 7 — удовлетворительно, от 7 до 10 — хорошо, свыше 10 раз — отлично.

4. Показатель силы мышц спины — определяется становым динамометром при выпрямлении туловища (ноги прямые). Оценка: 175 % от собственной массы тела — плохо, от 175 до 190 % — удовлетворительно, от 190 до 210 % и выше — отлично.

С целью определения выносливости, гибкости, быстроты и равновесия могут быть использованы тесты, рекомендованные доцентом М. Ф. Гриненко, опубликованные в журнале «Здоровье» (1984, № 2).

Выносливость легко также проверить по времени бега на месте до появления усталости.

Гибкость проверяют следующими тестами:

1) при максимальном наклоне вперед, не сгибая ног, измеряют расстояние от кончиков пальцев рук до пола (обозначается со знаком «минус»). Если при наклоне руки касаются пола, то упражнение повторяют, стоя на подставке высотой до 10 сантиметров. Расстояние от верхней линии подставки до кончиков пальцев будет со знаком «плюс»; 2) можно применить наклоны туловища в стороны, скользя рукой по бедру, с измерением расстояния от кончиков пальцев до пола. Чем это расстояние меньше, тем гибкость лучше; 3) наконец, стоя боком к стене, поднимают поочередно правую и левую ноги и отмечают высоту подъема над полом на уровне пальцев.

Быстрота определяется следующими тестами:

1. Сидя за столом (рука на столе) и выполняя движения только кистью, постарайтесь за 10 секунд нанести на лист бумаги карандашом максимальное количество точек. 2. Чем больше количество движений ногами вам удастся сделать при беге на месте в течение 10 секунд, тем лучше результаты.

Тесты на равновесие: определяется, кто дольше простоит, не потеряв равновесия, в следующих положениях: 1) стоя на одной ноге и касаясь ее колена пяткой

другой ноги (руки вытянуты вперед); 2) стоя, прогнувшись, ноги вместе (руки вверх-назад); 3) стоя на одной ноге, другая отведена назад-вверх, руки в стороны («ласточка»).

По рекомендации преподавателя физкультуры М. С. Тартаковского (Здоровье, 1985, № 8) при проведении самоконтроля могут принести пользу измерения сантиметровой лентой определенных частей тела в динамике: окружности шеи, талии, запястья, бицепса (в напряженном состоянии), голени (в ненапряженном), бедер (в самом широком месте), груди под сосками (при полном вдохе и выдохе), ширины плеч.

В норме окружность груди в состоянии покоя не меньше половины, а талия не больше половины роста; экскурсия грудной клетки (разница между полным выдохом и вдохом) — 7—8 сантиметров; окружность шеи вдвое меньше окружности талии и вдвое больше окружности запястья; окружность бедра в полтора раза больше окружности голени, последняя должна быть равна окружности шеи (у женщин) или бицепса (у мужчин); плечи у мужчин на 6—10 сантиметров шире бедер. Такие измерения могут быть использованы для оценки эффективности занятий на тренажерах.

Следует отметить, что эти размеры подвержены определенным индивидуальным колебаниям, однако ценность их при определении в динамике несомненна.

Повторное проведение контрольных упражнений для выявления основных физических качеств и измерений частей тела в одинаковых условиях позволит каждому убедиться, что регулярные физические упражнения делают человека красивее, сильнее, выносливее, укрепляя его здоровье. Но для этого необходимо потрудиться: одним — похудеть, другим — развить определенные группы мышц, третьим — исправить сутулость и т. д. Этого, несомненно, можно достигнуть, приступив к физическим упражнениям с применением современных «машин здоровья» — разнообразных тренажеров.

Самоконтроль за возобновлением тренировок

В силу различных обстоятельств (болезнь, командировка, смена места жительства и т. д.) упражнения с использованием тренажеров приходится прекращать. Возобновление тренировочных занятий после перерыва во избежание травм и функциональных нарушений сердечно-сосудистой и других систем требует соблюдения некоторых предосторожностей.

Приступая вновь к тренировкам, желательно провести определение физической подготовленности, которая, как правило, может оказаться сниженной по сравнению с периодом регулярных занятий. Поэтому надо снизить нагрузку, начиная с того объема и темпа упражнений, на чем остановились до перерыва. Одновременно усиливается внимание к проведению самоконтроля по субъективным и объективным показателям. Тщательно соблюдается правило постепенности увеличения нагрузок как по количеству повторений каждого упражнения, так и по быстроте его выполнения. При этом упражнения не должны сопровождаться неприятными ощущениями.

Определение физической работоспособности на момент возобновления занятий должно лечь в основу нового исходного уровня продолжительности и интенсивности занятий с использованием тренажеров.

Контроль переносимости занятий при этом может основываться на субъективных ощущениях, появлении утомления и продолжительности восстановительного периода по частоте пульса и дыхания. Так, появление головокружения, одышки, снижение мышечного тонуса должны явиться сигналом для прекращения занятий.

Проводится подсчет пульса до и после занятий. Если через 5 минут по окончании упражнений пульс удерживается выше 120 ударов в минуту, это значит, что нагрузка в настоящее время слишком велика. Через 10 минут повторяется подсчет пульса, который должен снизиться до 100 в минуту. При сохранении высоких показателей пульса надо уменьшить нагрузку на ближайшее время.

Если после тренировки у вас появи-

лась одышка, которая не прошла в течение 10 минут, то следует занятия прекратить, снизив нагрузку при последующих тренировках.

Таким образом, период возобновления тренировок с применением тренажеров является достаточно ответственным и требует усиления самоконтроля со стороны самостоятельно занимающихся.

Дневник самоконтроля

Ведение дневника самоконтроля является обязательным условием работы с тренажерами. Это приучает сознательно следить за состоянием своего здоровья, соблюдать правила личной гигиены, анализировать дозировки физических нагрузок, своевременно внося необходимые изменения в методику тренировок. Самоконтроль осуществляется во все периоды занятий и даже во время отдыха.

Дневник самоконтроля ведется самостоятельно каждым занимающимся. Результаты наблюдений целесообразно периодически консультировать со специалистом по физическому воспитанию и врачом.

Основными разделами в дневнике должны быть: субъективные и объективные показатели, данные по личной гигиене. К субъективным показателям относятся: самочувствие, работоспособность, аппетит, сон, желание заниматься, переносимость тренировок.

Объективные показатели включают: частоту сердечных сокращений (ЧСС) и дыхания в покое и после занятий, спирометрию, массу тела, потоотделение и другие данные. Мы считаем целесообразным расширить дневник самоконтроля

Основной вариант дневника Таблица 3

Показатели	Дата				
	1 июня	8 июня	15 июня	22 июня	29 июня
I Субъективные					
—самочувствие	Хорошее	Хорошее	Плохое	Удовлетв.	Хорошее
—работоспособность	Хорошая	Хорошая	Понижена	Удовлетв.	Хорошая
—аппетит	Хороший	Хороший	Понижен	Умеренный	Хороший
—сон	Крепкий 8 часов	Крепкий 8 часов	Прерывистый 5 часов, долго не засыпал	Чуткий 7 часов	Крепкий 8 часов
—желание заниматься	С удовольствием	С удовольствием	Нет желания	Безразличное	С удовольствием
—переносимость тренировок	Хорошая	Хорошая	Не занимался	Удовлетв.	Хорошая
II Объективные					
—частота сердечных сокращений					
а) в покое	60	60	68	64	60
б) после занятий	110	110	—	116	110
в) после 5 минут отдыха	64	64	—	72	64
—дыхание					
а) в покое	16	16	18	17	16
б) после занятий	20	20	—	24	20
—спирометрия	4200	4200	4000	4100	4200
—масса тела	70,0	70,1	72,0	71,5	70,0
—потоотделение	Умеренное	Умеренное	—	Обильное	Умеренное
—др. данные	—	—	Боли в области кишечника, понос	Небольшие боли в икроножных мышцах	—
III. Личная гигиена					
—рабочий день	8 часов	8 часов	8 часов	8 часов	8 часов
—нарушение режима	—	—	Не спал накануне до 2 часов ночи		
—питание	Обычное	Обычное	Обильное	Обычное	Обычное
—прием жидкости	Обычный	Обычный	Обильное питье соков, кофе	Повышенный	Обычный
—закаливающие процедуры	Обтирание	Душ		Обтирание	Душ

Таблица 4

Сокращенный вариант дневника

Показатели	Дата				
	1 июня	8 июня	15 июня	22 июня	29 июня
I Субъективные					
—самочувствие	Хорошее	Хорошее	Плохое	Удовлетв.	Хорошее
—работоспособность	Хорошая	Хорошая	Понижена	Удовлетв.	Хорошая
—сон	Крепкий 8 часов	Крепкий 8 часов	Прерывистый 5 часов, долго не засыпал	Чуткий 7 часов	Крепкий 8 часов
—аппетит	Хороший	Хороший	Понижен	Умеренный	Хороший
—желание заниматься	С удов.	С удов.	Нет желания	Безразличное	С удов.
II. Объективные					
—частота сердечных сокращений					
а) в покое	60	60	68	64	60
б) после занятий	110	110	—	116	110
в) после 5 минут отдыха	64	64	—	72	64
—масса тела	70,0	70,0	72,0	71,5	70,0
III. Личная гигиена					
—рабочий день	8 часов	8 часов	8 часов	8 часов	8 часов
—нарушения режима	—	—	Накануне не спал до 2 часов ночи. Много пил жидкости. Обильно ел.	—	—

за счет некоторых данных по личной гигиене: режим дня, пищевой и водный режимы, закаливание (водные процедуры, солнечные ванны и др.).

При затруднениях в ведении подробного дневника можно ограничиться сокращенным его вариантом. Приводим примерные формы дневника самоконтроля.

Записи в дневнике в начальном периоде занятий целесообразно вести чаще (один раз каждые 2—3 дня). В дальнейшем их можно проводить при стабильно хорошем состоянии один раз в неделю и реже, но обязательно в дни с нарушением режима и заметными отклонениями в субъективных и объективных показателях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сохранение и укрепление здоровья советских людей является делом первостепенной важности, государственной и общенародной задачей, что нашло свое яркое выражение в профилактическом направлении советского здравоохранения.

Разумное использование благ, приносимых людям цивилизацией и научно-техническим прогрессом, составляет основу сохранения здоровья, работоспособности и творческого долголетия. При этом каждому человеку важно убедиться в том, что секрет здоровья заложен в соблюдении здорового образа жизни и находится в его собственных руках.

Однако это требует определенных усилий и проведения оздоровительных мероприятий с молодых лет и до глубокой старости. Постепенно они превратятся в жизненную необходимость, в источник силы, радости и бодрости.

К таким мероприятиям в первую очередь относится физическая культура и, в частности, систематические занятия с применением тренажерной техники для укрепления здоровья, развития мышц и выработки основных физических качеств — силы, выносливости, гибкости, быстроты и ловкости.

Зная строение, функции мышц и опорно-двигательного аппарата, основные движения, осуществляемые различными мышечными группами, и виды мышечной работы, можно уверенно приступать к занятиям с применением тренажеров в домашних условиях. При этом необходимо соблюдать основные принципы тренировок — постепенность, систематичность, разносторонность и индивидуальный подход.

Приступающим к самостоятельным занятиям на тренажерах необходима консультация врача и специалиста по спортивной и лечебной физкультуре с целью индивидуального подбора упражнений, оценки реакции организма на нагрузку с учетом возраста, состояния здоровья и тренированности.

Перед началом оздоровительных тренировок на тренажерах устанавливается исходная физическая подготовленность путем применения специальных простейших приемов — подъем по лестнице, пробы с задержкой дыхания и ортостатическая.

Особое значение имеет постепенность увеличения нагрузок, продолжительность и интенсивность выполняемых упражнений. При этом контроль за дозировкой нагрузок осуществляется по частоте сердечных сокращений, максимальная величина которых зависит от возраста, однако не должна, как правило, возрастать более чем в 2 раза по сравнению с покоем.

Для преимущественного развития определенных мышечных групп и основных физических качеств применяются в домашних условиях различные тренажеры:

общей выносливости — беговая дорожка, велотренажер;

мышечной силы — гимнастический комплекс «Здоровье», «Грация», «Роллер», эспандеры, гантели, эластические бинты;

гибкости — гимнастические палки, комплекс «Здоровье», «Грация», диски вращения;

ловкости — «Диск здоровья».

Индивидуальные программы занятий в домашних условиях должны предусматривать набор упражнений для развития всех основных физических качеств. Недостающие тренажеры должны компенсироваться обычными гимнастическими упражнениями соответствующей направленности.

Занятия можно проводить в любое время дня. Однако для лиц с низкой физической подготовленностью более благо-

приятны утренние часы занятий по 4—5 раз в неделю в течение 40 минут с использованием непрерывного метода тренировок. При более высокой подготовке тренировки проводят как в утреннее, так и в вечернее время не реже 3 раз в неделю по 30 минут, но не ранее 0,5—1 часа после окончания работы. При этом применяются как непрерывный, так и более нагрузочный интервальный методы тренировок.

Каждый занимающийся на тренажерах самостоятельно ведет дневник самоконтроля, отражая субъективные и объективные показатели и соблюдение личной гигиены. Для начинающих целесообразно вести основной вариант дневника, для остальных — сокращенный.

Таким образом, применение тренажеров с оздоровительными целями, в том числе и в домашних условиях, является новым направлением в физической культуре, раскрывающим широкие возможности для сохранения и укрепления здоровья, повышения работоспособности.

НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

В брошюре № 12 за 1986 год на с. 13 (2-я колонка, 19 строка снизу) следует читать: «25 тысяч американцев, преимущест-»

Издательство «Знание»

ФАКУЛЬТЕТ
ЗДОРОВЬЯ

Издается
ежемесячно
с 1964 г.

87/2

НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

А.М.Ариевич
О.Е.Хононова

Советы ДЕРМАТОЛОГОВ РОДИТЕЛЯМ

СОДЕРЖАНИЕ

Эти заболевания можно предупредить 51
Анатомо-физиологические особенности детской кожи 53
Дерматиты 58
Детская экзема и зудящие заболевания кожи 62
Профилактика аллергического дерматита, токсикодермии, детской экземы и зудящих заболеваний кожи 66
Гнойничковые заболевания кожи 69
Стрептодермии 70
Болезни сальных желез 75
Грибковые заболевания у детей 77
Дерматозоонозы 87
Вирусные заболевания кожи 92
Уход за кожей детей, страдающих кожными заболеваниями 95

Москва 1987

АРИЕВИЧ Абрам Михайлович — доктор медицинских наук, профессор, консультант и научный руководитель Московского городского кожно-венерологического диспансера. Почетный член Московского, Всероссийского, Всесоюзного и многих других республиканских научных обществ дермато-венерологов. А. М. Ариевич автор более 400 научных работ по вопросам клиники, эпидемиологии, лечения кожных болезней. Среди них: «Атлас грибковых заболеваний», «Кандидамикозы как осложнение антибиотикотерапии», «Патология ногтей» и др.

ХОНОНОВА Ольга Ефимовна — кандидат медицинских наук, работает в Московском городском кожно-венерологическом диспансере. Ей присвоена квалификация врача дермато-венеролога высшей категории. О. Е. Хононова активно пропагандирует медицинские знания по дермато-венерологии среди населения. Ею совместно с профессором Ю. К. Скрипкиным написаны 4 брошюры: «Гигиенические советы юношеству», «Когда спрашивает читатель», «Заразные болезни кожи у детей», «Виновата ли Венера?».

©Издательство «Знание», 1987 г.

ЭТИ ЗАБОЛЕВАНИЯ МОЖНО ПРЕДУПРЕДИТЬ

...На приеме мать с трехмесячным ребенком. На лице, туловище, конечностях почти сплошная краснота, много мокнущих участков, покрытых обильными корочками, чешуйками. У ребенка детская экзема. По словам матери, высыпания она заметила на пятый день после выписки из родильного дома. Ребенок очень возбужден, почти все время плачет, плохо развивается, отстает в весе.

Во время беременности мать ела все. Особенно увлекалась самодельными трюфелями, делала она их из какао, ванильных сухарей, сливочного масла, сахара.

Амбулаторное лечение, которое проводилось ребенку в районной поликлинике, не помогло. Мать с ребенком были помещены в детский стационар, так как в домашних условиях с таким упорным распространенным заболеванием справиться было трудно.

А вот другой пример: до девяти месяцев у Саши кожные покровы были чистые, мать кормила его грудью. В праздничные дни родителям Саши была подарена коробка конфет «Ассорти». До этого мать Саши длительное время не ела шоколадных конфет. На этот раз соблазнившись, она в течение двух дней съела почти половину коробки конфет, утешая себя тем, что у старшей дочери кожных заболеваний не было.

У Саши на третий день в области лица, туловища появилась краснота, пузырьковые высыпания, мокнущие участки. Довольно долго пришлось лечить Сашу врачу и родителям, пока вновь кожа стала чистой.

...У Валентины Петровны были две большие привязанности: сын и работа. Тихий, скромный Толя старался хоть чем-нибудь помочь матери. Она одна подняла сына в тяжелые послевоенные годы, муж погиб на фронте.

После восьмого класса Толя поступил в кулинарное училище, по окончании которого работал в заводской столовой поваром. Работа нравилась, им были довольны. Однажды Толя встретил однокурсницу по кулинарному училищу. Вера работала в вагоне-ресторане поезда для туристов. Она стала уговаривать Толю перейти к ним. Напрасно Валентина Петровна доказывала сыну, что у него хорошая работа и нет смысла менять ее на другую. Не помогло.

Красивая черноглазая Вера вскружила ему голову. Вскоре они поженились. Теперь ездили вместе. До этого Вера жила с родителями в Люберцах, а после замужества стала жить у Толи. Вскоре Валентина Петровна заметила, что из поездки они возвращались выпивши, также пили, когда ее не было дома. А спустя некоторое время перестали ее стесняться.

Тихий, скромный Толя не устоял — теперь пили вместе.

На замечания, уговоры Валентины Петровны отвечали грубой бранью, оскорблениями. Соседи вызывали милицию, так как теперь уже не было никому покоя. С Толи и с Веры брали подписку, а на следующий день все повторялось. Позднее Валентина Петровна узнала, что Вера рано начала пить и курить.

Когда стало известно, что Вера ожидает ребенка, у Валентины Петровны появилась надежда, что невестка бросит пить, одумается. «Не враг же она своему ребенку»,— думала Валентина Петровна, ворочаясь по ночам без сна. Ей как лучшей работнице цеха, ветерану труда дали на работе трехкомнатную квартиру в хорошем зеленом районе. Может, теперь все пойдет по-другому, надеялась она.

Однако и в новой квартире пили каждый день. На уговоры родных, Валентины Петровны Вера отвечала: «Захочу, брошу!» По просьбе Валентины Петровны с Верой много раз разговаривала врач из женской консультации. Она рассказывала Вере, как опасно в ее положении пить, объясняла, что водка очень тяжело влияет на развивающийся плод, на формирование его центральной нервной системы и других органов. Она говорила, что ребенок может

родиться недоразвитым, умственно отсталым, уродом, с дефектами развития. Ничего не помогало. Вера пила каждый день.

Девочка родилась недоношенной, с очень маленьким весом, отставала в умственном и физическом развитии от своих сверстников. У Веры с первых дней не было молока.

На втором месяце жизни у девочки в области лица и ручек появились признаки экземы, мокнущие обширные участки, трудно поддающиеся лечению. С возрастом экзема перешла в более тяжелое заболевание — нейродермит. Девочка мучилась от нестерпимого зуда, плохо спала по ночам.

Когда ребенку исполнилось два года, семью постигла новая беда. В морозную январскую ночь недалеко от дома на скамейке замерз пьяный Толя, не смог добраться до дома.

Казалось бы, смерть мужа должна была отрезвить Веру, заставить ее задуматься о судьбе ребенка, но ничего подобного не произошло. Вера пила по-прежнему. На улице можно было встретить молодую пошатывающуюся женщину, следом за которой плелась маленькая девочка. Иногда кто-нибудь из прохожих, сжалившись над ребенком, провожал их домой. Дома маленькая Светочка рассказывала бабушке, что мамочка болеет, а ее все ругают и гонят. Девочка была привязана к матери. Часто долго не засыпала, плакала, когда Вера задерживалась где-нибудь с собутыльниками.

А когда Света подросла и поняла, какая «болезнь» у ее матери, она стала замкнутой, злой, с детьми не играла. В школе училась плохо, имела много двоек. Учителя настаивали на переводе девочки во вспомогательную школу. Теперь Света нередко говорила матери: «У всех матери как матери, заботятся о своем ребенке, а ты только пьешь. Одна бабушка обо мне заботится». Пьяница-мать в долгу не оставалась, срывала зло на Свете, в минуты просветления била ее за двойки. Такой микроклимат в семье не способствовал выздоровлению Светы: появлялись все новые очаги поражения на коже шеи, локтевых и подколенных сгибов, на туловище. Бабушка водила Свету к врачу, покупала различные мази. Девочка была взята на диспансеризацию детским дерматологом. Несколько раз она лежала в больнице, откуда была направлена на долечивание в детский дерматологический санаторий в Крыму. После проведенного лечения состояние Светы стало лучше, но болезнь периодически обострялась, в чем нельзя было не винить ее мать.

Детских кожных болезней существует много. Есть множество факторов, которые могут их вызвать. Мы остановимся на тех, профилактика которых наиболее эффективна. В брошюре будут даны рекомендации родителям, как не допустить возникновения и развития детских кожных болезней.

Дорогие мамы и папы, бабушки и дедушки, сотрудники детских яслей и садиков! Вам мы посвящаем нашу брошюру. Для того чтобы вырастить здорового ребенка, одной любви к нему и желания видеть его здоровым мало, нужны еще знания, терпение, каждодневный кропотливый, подчас тяжелый труд членов семьи.

Появление ребенка в семье — это большая радость и большая ответственность. Маленькое беспомощное существо вверяет свою жизнь родителям, как бы говоря: «Мне очень трудно, помогите мне в этом для меня новом мире вырасти и познать его; я очень нуждаюсь в вашей помощи, особенно в первые годы жизни. От вас зависит, каким я вырасту: сильным, здоровым, необходимым обществу или слабым, болезненным, постоянным посетителем больниц и поликлиник. А я в награду вам за это постараюсь быть здоровым».

Первые годы жизни ребенка самые ответственные. В этот период происходит дальнейшее формирование его органов и систем, приспособление организма ребенка к окружающей среде. Он познает окружающий его мир, ведь для него все ново. В это время складывается характер ребенка, его привычки, навыки, в том числе и гигиенического характера. Конечно, для воспитания у ребенка правил гигиены требуется время. Его хватит, если родители будут уделять внимание ребенку постоянно. Стоит вспомнить здесь слова Л. Н. Толстого: «От рождения до 5 лет вечность».

С рождением ребенка у матери и отца возникает очень много неотложных дел, однако им нужно решить для себя, что является главным, не терпящим отлагательств.

У матери и ребенка должен быть четкий режим дня, это облегчит выполнение всех необходимых дел, связанных с уходом за ребенком.

Малыша нужно выхаживать. Весь его организм, в том числе и его кожные покровы, требует самого тщательного кропотливого ухода, так как кожа ребенка, особенно маленького, имеет целый ряд анатомо-физиологических особенностей, она несовершенна в сравнении с кожей взрослого и в то же время подвергается воздействию неблагоприятных факторов (моча, пот, кал).

Кожа в ряде случаев является «зеркалом», показателем состояния организма ребенка (недостаток некоторых витаминов сопровождается ее сухостью, при некоторых заболеваниях печени, желчного пузыря кожа желтеет, а в случае расстройств функций желудка и кишечника она может быть бледной, землистой).

Кожные заболевания у детей, так же как и у взрослых, вызываются различными внутренними и внешними причинами.

В возникновении многих детских кожных заболеваний играет роль состояние центральной нервной системы, желез внутренней секреции, обмена веществ, состояние желудочно-кишечного тракта и других органов.

Большое распространение как среди взрослых, так и среди детей получили аллергические заболевания, вызванные повышенной чувствительностью организма к некоторым веществам. Аллергические заболевания в Советском Союзе стоят на 3-м месте после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. В значительной мере это связано с широким применением в быту, промышленности, сельском хозяйстве новых разнообразных химических веществ. Среди аллергических заболеваний большую группу составляют детские кожные заболевания.

К внешним причинам, вызывающим кожные заболевания у взрослых и детей, относятся механические, физические, химические факторы. Целый ряд кожных заболеваний вызывается различными микробами, вирусами, растительными и животными паразитами.

В нашу задачу не входит описание всех детских кожных заболеваний, их очень много. Мы остановимся на тех, профилактика которых может оказаться эффективной.

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТСКОЙ КОЖИ

Кожа — естественный покров человеческого тела, граница между организмом и внешней средой. Она является очень сложно устроенным и чрезвычайно важным органом, который выполняет большую работу.

Прочность, упругость, эластичность кожи обусловлены ее строением **(рис. 1)**. Она имеет три слоя. Самый поверхностный слой кожи — надкожица (эпидермис), под ним располагается собственно кожа (дерма) и самый глубокий слой — подкожная жировая клетчатка (гиподерма).

В коже имеется большое количество кровеносных и лимфатических сосудов. Ее кровеносные сосуды могут вмещать до $^1/_5$ всей массы крови организма человека. Таким образом, кожа выполняет функцию одного из важных депо крови. Кровеносные сосуды кожи обладают способностью быстро изменять свой просвет, под влиянием раздражения нервных окончаний (при воздействии тепла, холода, механических или химических раздражителей) они рефлекторно расширяются или суживаются.

Рефлекторное расширение или сужение кровеносных сосудов может наступить также в результате различных нервно-психических переживаний: радости, гнева, страха и др. Кожа человека очень богата нервными волокнами и их окончаниями. Она тесно связана с центральной нервной системой, а через нее и с другими органами и системами.

Процессы обмена веществ в организме, регулируемые центральной нервной системой, происходят при участии в них кожи. Кожа играет большую роль в водном и минеральном обмене. Она является одним из важнейших водных депо организма, в ней может задерживаться вве-

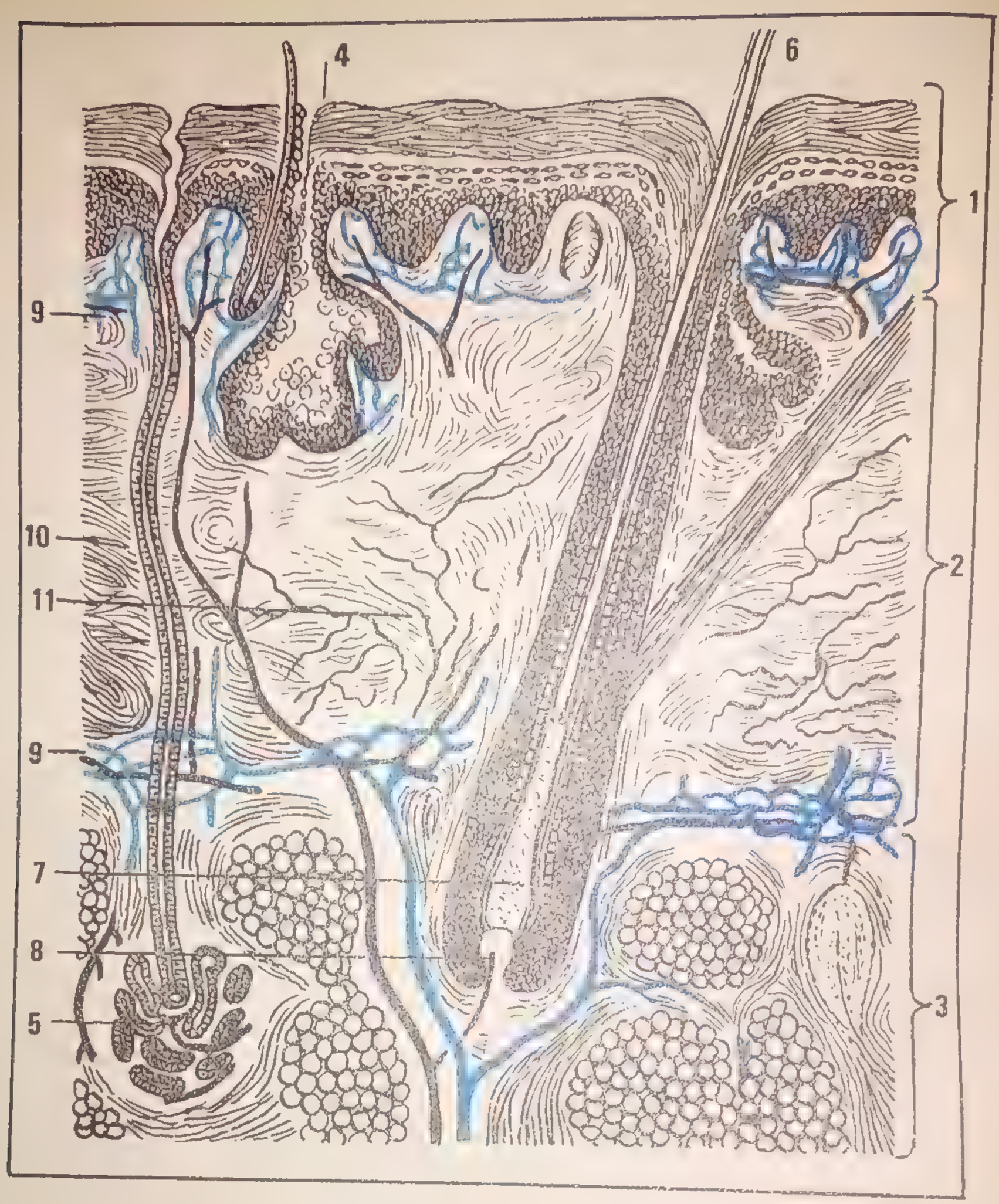


Рис. 1. Строение кожи: *1* — эпидермис; *2* — собственно кожа; *3* — подкожная жировая клетчатка; *4* — сальная железа; *5* — потовая железа; *6* — волос; *7* — волосяная луковица; *8* — волосяной сосочек; *9* — кровеносные сосуды; *10* — коллагеновые волокна; *11* — эластические волокна

денная в организм вода и много минеральных солей.

Белковый, жировой и углеводный обмены без участия кожи не обходятся. Она служит одним из основных жировых депо организма. Кожа участвует в обмене витаминов А, С, D и витаминов комплекса В (B_1, B_2, PP).

Кожу еще называют органом чувств. Ее специальные рецепторы воспринимают разного рода воздействия внешней среды и передают полученные раздражения в центральную нервную систему.

Защитные свойства кожи. Являясь естественным покровом тела, кожа защищает организм от самых разнообразных неблагоприятных внешних атмосферных воздействий (холод, дождь, снег, ветер, чрезмерное облучение солнцем). Будучи плохим проводником тепла, кожа при колебаниях внешней температуры защищает организм человека от перегревания и охлаждения и этим способствует поддержанию постоянной температуры тела.

Здоровая кожа предохраняет организм от воздействия различных химических веществ, болезнетворных микробов, механических воздействий (трение, удары, давление, растяжение). Большая прочность, упругость, эластичность кожи объясняется ее строением — плотностью и гибкостью рогового слоя, упругой и эластичной сетью соединительнотканных волокон собственно кожи и подкожной жировой клетки, а также ее амортизирующими свойствами.

Участие кожи в процессах теплорегуляции. Кожа играет большую роль в процессах теплорегуляции. Отдача тепла организмом во внешнюю среду осуществляется в значительной степени через кожу путем лучеиспускания и испарения пота. Если в организме выработка тепла превышает отдачу, то из центральной нервной системы поступают рефлекторные «распоряжения» и отдача кожей тепла увеличивается.

Достигается это, во-первых, путем рефлекторного расширения кровеносных сосудов кожи. Количество крови, циркулирующей в кожной кровеносной сети, увеличивается за счет поступления более теплой крови из внутренних органов, таким образом увеличивается отдача тепла путем лучеиспускания и теплопроводности. Во-вторых, теплоотдача увеличивается путем рефлекторного усиления потоотделения.

Если отдача тепла превышает его образование, из центральной нервной системы поступают рефлекторные импульсы, вызывающие уменьшение теплоотдачи, что осуществляется вследствие рефлекторного сужения кровеносных сосудов кожи, отлива крови к внутренним органам и уменьшения потоотделения.

В теле человека за один только час образуется столько тепла, что его достаточно, чтобы вскипятить 1 литр ледяной воды. И если бы наше тело вместо кожи было покрыто не проницаемым для тепла футляром, то уже через час температура тела поднялась бы примерно на 1,5°, а часов через 40 достигла бы точки кипения воды.

Во время тяжелой физической работы обмен веществ, а следовательно, и образование тепла увеличиваются в несколько раз. Несмотря на это, температура нашего тела весьма постоянна, и у здорового человека она не превышает 37°.

Постоянная температура тела человека поддерживается почти исключительно путем регуляции отдачи тепла. Облегчает эту регуляцию одежда.

Человеческая кожа обладает замечательным свойством: при одной и той же температуре воздуха ее способность отдавать тепло может резко меняться. Иногда кожа человека отдает очень мало тепла. Но она способна отдавать очень много тепла, даже если температура воздуха и выше температуры тела, что на первый взгляд может показаться невероятным. Такое замечательное свойство кожи связано с работой потовых желез.

В жаркую погоду, когда температура воздуха становится выше температуры тела, кожа должна была бы не отдавать тепло, а сама нагреваться от чрезмерно теплого воздуха. Тут-то выступают на первый план потовые железы. Выделение пота резко увеличивается. Испаряясь с поверхности тела, пот охлаждает кожу и отнимает у нее много тепла. При очень высокой температуре (например, во время работы в горячих цехах) может выделяться более 2 литров пота в час.

Чем суше воздух, тем легче испаряется пот с поверхности тела. В очень сыром помещении, в особенности если он насыщен водяными парами, выделившийся пот не испаряется, а стекает каплями и перестает помогать отдаче тепла. Вот почему так трудно находиться в жарко натопленной бане, особенно в парильне.

Не меньшее значение для регуляции отдачи тепла имеет свойство кро-

венозных сосудов кожи менять свой просвет: то сужаться, то расширяться. Когда сосуды расширяются, по ним протекает много теплой крови и кожа согревается. А теплая кожа, по законам физики, отдает больше тепла в окружающую среду. При сильном сужении сосудов количество протекающей в них крови резко уменьшается, кожа становится холодной и потеря тепла организмом снижается.

Наши ощущения тепла и холода зависят от температуры тела. Нам тепло, когда сосуды расширяются и кожа становится теплой. Если же сосуды сужаются и кожа охлаждается, мы ощущаем холод даже при очень высокой температуре внутри тела.

Во время лихорадки человека трясет от холода, и он не может согреться, сколькими бы одеялами ни накрылся. Это происходит оттого, что резко сужаются сосуды кожи. В результате кожа становится холодной, отдача тепла сильно уменьшается, больше тепла сохраняется в организме и температура тела, повышаясь, может достигнуть 40—41°.

Некоторое время спустя сосуды кожи расширяются. Горячая кровь нагревает кожу, и больному становится жарко. Однако, несмотря на ощущение тепла, температура тела начинает понижаться, так как разгоряченная кожа усиленно отдает тепло.

Таким образом, человек может ощущать холод, когда температура его тела повышается, и ощущать тепло, когда температура тела понижается.

В холодную погоду, когда отделение пота незначительно, отдача тепла регулируется почти исключительно расширением и сужением сосудов кожи.

Секреторная функция кожи осуществляется потовыми и сальными железами. Первые являются частью выделительной системы человеческого организма.

Потовые железы выделяют на поверхность кожи пот — жидкость с низким удельным весом, по своему составу сходная с мочой. (В состав пота входят вещества, имеющиеся в моче в более высоких концентрациях.)

Сальные железы выделяют на поверхность тела кожное сало, которое служит ей жировой смазкой. За сутки выделяется около 20 граммов кожного сала. Секреция сальных желез имеет большое значение для предохранения рогового слоя от мацерации водой и влажным воздухом, непроницаемости его для воды, химических веществ и большинства микроорганизмов. Кислая реакция кожного сала препятствует развитию большинства болезнетворных микроорганизмов, встречающихся на поверхности кожи.

Жировая смазка смягчает кожу, придает эластичность роговому слою, облегчает трение соприкасающихся поверхностей тела.

Как и целый ряд других органов и систем, кожа ребенка сильно отличается от кожи взрослого человека. Она еще не совершенна, не достигла своего развития. С возрастом она меняется. Только к периоду полового созревания кожа приближается по своему строению к коже взрослого.

Особенно это отличие проявляется у новорожденных, в грудном и раннем детском возрасте. Анатомо-физиологическими особенностями детской кожи можно объяснить частое возникновение некоторых кожных заболеваний у маленьких детей.

У новорожденных надкожица на различных участках развита неравномерно. Особенно она тонка, нежна, легко ранима в области лица, складок на теле. На ладонях и подошвах надкожица толще, чем на других участках кожного покрова, и все же толщина ее в 2,5—3 раза меньше, чем у взрослых. Верхний слой надкожицы — роговой — тонок, шелушится.

Эластические и коллагеновые волокна кожи развиты недостаточно. А вот подкожная жировая клетчатка у новорожденных и детей ясельного возраста более развита, чем у взрослых. Она рыхлая, в ней большое количество жировых долек. В составе жировых клеток детей находится большее, чем у взрослых, количество тугоплавких плотных жирных кислот типа стеариновой и пальмитиновой, а олеиновой жирной кислоты содержится меньше.

Кожа детей, в первую очередь грудного и ясельного возраста, отличается обилием сосудов, большим содержанием воды. Особенности строения детской

кожи обусловливают ее физиологическую деятельность.

Особенно несовершенна у детей защитная функция кожи. Она легко подвергается механическим, термическим, химическим и радиационным раздражениям вследствие тонкости, нежности, рыхлости надкожицы, недостаточного развития эластических и коллагеновых волокон.

Кислотность кожи у детей нейтральная или слабощелочная, что способствует выживанию попадающих на нее болезнетворных микробов.

В связи со слабым развитием меланинового пигмента надкожицы (эпидермиса) кожа ребенка недостаточно защищена от действия ультрафиолетового облучения.

Несовершенна у детей грудного и ясельного возраста терморегуляция кожи. Они легко перегреваются и охлаждаются. У малышей процесс образования тепла недостаточно активен, а теплоотдача большая. Это связано с большим количеством поверхностно расположенных кровеносных сосудов, находящихся в состоянии физиологического расширения, и с большим потоотделением.

Учитывая недостаточную теплорегуляторную функцию кожи у новорожденных и грудных детей, следует уделять большое внимание предохранению их от перегревания (чрезмерного укутывания) и охлаждения.

Секреторная функция кожи у детей, которая осуществляется не только сальными, но и потовыми железами, также не такая, как у взрослых.

Потовые железы в раннем детском возрасте анатомически и функционально еще не вполне развиты. Потоотделение у детей этого возраста характеризуется проникновением жидкости из поверхностно расположенных, физиологически расширенных кровеносных и лимфатических сосудов в виде не заметных для глаза паров. Детское потоотделение особенно интенсивно в первый год жизни. Количество пота, выделяемое в сутки, бывает от 300—500 до 700—800 миллилитров.

С потом, так же как с мочой, только в меньшей концентрации, выделяются органические и неорганические вещества, конечные продукты обмена — мочевина, аммиак, мочевая кислота, соли натрия, калия, фосфаты и сульфаты. С потом ребенок теряет воды в 2—3 раза больше, чем через легкие.

Потеря воды через кожу увеличивается под влиянием повышения температуры тела, чрезмерного укутывания ребенка. Он лишается также большого количества воды с мочой и калом. В связи с большими потерями ребенком воды, витаминов, гормонов, ферментов и других необходимых для его жизнедеятельности веществ, чтобы сохранялось определенное постоянство внутренней среды организма (тканевой жидкости, лимфы, крови), необходимо строго следить за питьевым режимом ребенка и обеспечивать его полноценным питанием.

На протяжении первых двух лет жизни функция потовых желез постепенно усиливается, а полностью переход от детского к взрослому типу потоотделения завершается в период полового созревания.

Сально-волосяные фолликулы у детей недоразвиты, их формирование также завершается к периоду полового созревания.

Дыхательная функция кожи у детей более выражена, чем у взрослых, она составляет 1 % газообмена организма ребенка. Через расширенные капилляры кожи происходят поступление кислорода и отдача углекислоты.

Кожа ребенка, особенно грудного и младшего возраста, обладает большой способностью всасывать различные вещества. Их всасывание в значительной степени происходит через сальные железы, сально-волосяные фолликулы, поэтому хорошо всасывается все то, что растворимо в жирах,— йод, хлороформ, фенол, резорцин, салициловая и борная кислоты, ртуть, деготь и др. Особенно эти свойства выражены в складках кожи, на лице, волосистой части головы.

Свойство кожи всасывать различные вещества увеличивается при воспалительных изменениях кожи, сопровождающихся мацерацией, мокнутием. Поэтому любые примочки, пасты, мази, кремы может назначать только врач, так как он знает, какую концентрацию лекарства назначить данному ребенку, сколько

дней его можно применять. Лечение родителями по своему усмотрению способно привести к явлениям отравления из-за большой способности кожи к всасыванию.

После ознакомления с анатомо-физиологическими особенностями детской кожи мы переходим к отдельным кожным заболеваниям.

ДЕРМАТИТЫ

Дерматит — острое воспаление кожи, вызванное действием на нее какого-либо внешнего раздражителя. Чаще всего это механические, физические, химические и биологические раздражители.

Дерматиты делят на:

1. Контактные простые дерматиты.
2. Контактные аллергические дерматиты.
3. Токсикодермии.

Контактный простой дерматит

Для контактного простого дерматита характерно развитие на месте воздействия внешнего раздражителя острого воспаления кожи. Воспалительная кожная реакция при этом зависит от силы или концентрации раздражителя (кислоты, щелочи и др.) или от длительности его действия.

На месте действия раздражителя появляется краснота, отечность, могут возникать пузырьки, пузыри, мокнутие, ссадины. Ребенок испытывает болезненность, жжение.

Поражение обычно имеет резкие границы, однако после прекращения действия раздражающего фактора высыпания проходят.

Контактные простые дерматиты у ребенка часто вызываются механическими факторами: трением соприкасающихся поверхностей кожи у тучных детей, раздражением кожи грязными пеленками, грубыми складками одежды, толстыми швами в ползунках, колготках, тесной или очень свободной обувью (может появиться на пальцах или пятках краснота, отечность, пузыри).

Вторично к контактного простого дерматита от действия механического фактора присоединяется опрелость. Она чаще встречается у детей грудного и раннего возраста. Поражение локализуется главным образом в области складок шеи, подмышечных впадин, коленных и локтевых сгибов, пупка.

Особенно часто опрелость бывает в паховых и межъягодичных складках, в области наружных половых органов. У новорожденных опрелость может распространиться также на бедра, спину, живот. В этих местах появляется краснота, отечность, мацерация кожи, трещины, пузырьки, мокнущие участки. К опрелости иногда присоединяется гнойничковое заболевание, дрожжевая инфекция.

Чаще всего причиной опрелости является недостаточный гигиенический уход за ребенком, раздражение его кожи по́том, мочой, калом, мокрыми пеленками, трением смежных поверхностей кожи, особенно в условиях тепла.

Если грудной ребенок завернут в несколько пеленок, а мокрые пеленки своевременно не меняют, создается теплый влажный компресс из мочи, кала, пота и продуктов их распада, воздействующих на нежную кожу ребенка в течение длительного времени.

Опрелость чаще бывает у детей с экссудативным диатезом, но неправильно рассматривать ее как проявление экссудативного диатеза.

Экссудативный диатез не заболевание, а врожденная или приобретенная готовность, предрасположение организма ребенка к затяжным, часто повторяющимся воспалительным заболеваниям кожи и слизистых оболочек, готовность к аллергии. В таком случае болезнь возникает под провоцирующим действием какого-либо вещества — аллергена, к которому данный ребенок особенно чувствителен.

Если ребенок не встретится с этим аллергеном, заболевание не возникнет, экссудативный диатез не проявится. Экссудативный диатез бывает в основном у детей раннего возраста, после 3—4 лет его возможность проявиться постепенно снижается. При хорошем гигиеническом уходе у ребенка с экссудативным диатезом опрелость может отсутствовать.

Появление опрелости причиняет ребенку большие страдания. Попадая на пораженную кожу, моча, кал, мокрые пеленки, мыло вызывают боль, чувство

жжения. Ребенок становится беспокойным, плохо спит, капризничает, переживают окружающие ребенка взрослые, создается нервозная обстановка в семье, усугубляющая и состояние малыша.

Иногда опрелость принимает затяжной характер, и чем дольше она существует, тем труднее поддается лечению. Это связано с тем, что поврежденная ткань в таком случае становится для организма ребенка чужой, и организм отвечает на нее, как на воздействие других веществ, вызывающих повышенную чувствительность кожи.

Нежелательно подкладывать в ползунки тряпочки, куски марли (иногда мамы кладут их, чтобы ползунки и пеленки оставались сухими). Этого не следует делать по двум причинам: 1) подложенная тряпочка лишняя, она мешает ребенку правильно держать ножки; 2) если тряпочка становится мокрой, не сразу видно. Ребенок длительное время находится во влажном компрессе, хотя пеленка и ползунки остаются сухими, так как все впитывается в тряпочку. При длительном воздействии таких тряпок появляется раздражение, опрелость.

...В детском парке в теплый солнечный день играет много детей, они приходят с мамами, бабушками и даже прабабушками. Рядом с нами на скамейке сидит бабушка с двухлетним внуком. Спустя довольно продолжительное время бабушка вынула у внука из ползунков сложенное во много слоев мокрое детское махровое полотенце. Теперь стало понятно, почему мальчик так неестественно ставил ножки. Мы пытались осторожно дать понять бабушке, что такой влажный компресс вреден для мальчика. На что бабушка, зло сверкнув глазами в нашу сторону, сказала, что сама знает, как ей растить внука, не первый он у нее, и, обиженно поджав тонкие губы, пересела на другую скамейку.

Приведенный пример лишний раз свидетельствует о том, что ребенку нужен ежедневный тщательный уход за кожей.

Профилактика и лечение опрелости — это прежде всего гигиеническое содержание кожи ребенка, местные и общие ванны со слабым раствором марганцовокислого калия, настоем ромашки. Ребенка до года нужно купать ежедневно.

Несколько раз в день следует обмывать наиболее загрязненные места (половые органы, промежность), промокая их после этого марлей или мягкой чистой тряпочкой. Пеленки должны быть чистыми, проглаженными, их необходимо часто менять. Не рекомендуется пользоваться подсушенными пеленками, бывшими в употреблении.

По окончании гигиенического туалета соприкасающиеся поверхности кожи, кожные складки следует припудрить детской присыпкой или смазать вазелиновым маслом, прокипяченным подсолнечным или оливковым маслом (учитывая, что лучше переносит кожа ребенка).

Протирание кожи очень маленьких детей спиртом, одеколоном, смазывание раствором йода и другими веществами может вызвать простой контактный дерматит.

В тех случаях, когда развившиеся воспалительные элементы увеличиваются и появились мокнущие участки, необходимо обратиться в детскую поликлинику к врачу по кожным болезням. Не следует заниматься самолечением, так как это может отодвинуть выздоровление.

К химическим раздражителям, способным вызвать у ребенка контактный простой дерматит, можно отнести все химические вещества, случайно или по небрежности родителей попадающие на кожу ребенка (это кислоты, щелочи, различные химикаты, препараты для уничтожения насекомых, стиральные порошки).

Контактный простой дерматит могут вызвать при соприкосновении с кожей ребенка лютики и некоторые другие растения. Такие дерматиты возникают при отдыхе на луговых травах, после купания, при ходьбе по росе. При этом на местах соприкосновения кожи с растением (на стопах, бедрах, животе, груди, коленях) появляются красные пятна, пузыри, волдыри.

Солнечные лучи при длительном пребывании малыша на улице, особенно весной и летом, ванны или ванночки для ножек с температурой выше 40° могут привести к возникновению контактного простого дерматита.

Вследствие повышенной чувствительности маленьких детей к воздействию низких температур у них могут легко возникнуть отморожение и озноблéние. Кожные проявления при озноблении выражаются в плотных узлах (ознобыши) величиной от горошины и больше, синюшно-багрового цвета, в ограниченных подушкообразных припухлостях и пятнах синюшно-красного цвета (у маленьких детей главным образом в области щек).

В случае озноблéния в области концевых и средних фаланг пальцев и суставов наблюдаются пятна, в области складок могут быть кровоточащие трещины, болезненность и затруднение при сгибании в суставах, сухость кожи, шелушение. При согревании ребенка, особенно когда он попадает с улицы в помещение, в области озноблéния появляются боли, чувство зуда, жжения.

Течение озноблéния — хроническое, с наклонностью к рецидивам в холодное время, часто имеется сочетание с акроцианозом, который относят к этой же группе заболеваний. При акроцианозе поражаются кисти и стопы, они синевато-красные, цианотичные, несколько отечны и холодны на ощупь. Поражение может быть односторонним (часто встречается у подростков).

Детям, страдающим озноблéнием, очень важно обеспечить полноценное питание, с достаточным количеством витаминов, общеукрепляющие средства, повышающие сопротивляемость организма (препараты железа, субэритемные дозы ультрафиолетовых лучей на весь кожный покров). Для улучшения кровообращения в области озноблéния рекомендуются активные движения.

Очаги поражения у ребенка следует защищать от воздействия холода, влаги, ветра, травматизации, так как при механическом раздражении кожи на местах озноблéния могут возникнуть пузыри, после вскрытия которых иногда развиваются вяло протекающие изъязвления. Таким детям следует надевать теплые носки, чулки, рукавицы.

Чувствительным к холоду детям зимой перед их выходом на улицу рекомендуется смазать щеки топленым внутренним свиным или гусиным жиром. Перед выходом на улицу не следует смазывать лицо, кисти рук кремами, в состав которых входит вода (она входит в большинство кремов), так как это способствует охлаждению кожи и возможности появления озноблéния. По этой же причине не рекомендуется мыть лицо и руки перед выходом на улицу, так как на коже могут быть остатки влаги. При озноблéниях не рекомендуется длительное пребывание в прохладную, сырую, ветреную погоду на улице. Купание, прием душа желательны вечером перед сном.

Контактный аллергический дерматит

В отличие от контактного простого дерматита контактный аллергический дерматит развивается не у всех, а лишь у детей, имеющих повышенную чувствительность к какому-либо наружно действующему веществу — раздражителю, ставшему для данного ребенка аллергеном после повторных контактов с ним.

Аллергия — это повышенная чувствительность по отношению к тому или иному веществу. Аллерген — вещество, способное вызвать повышенную чувствительность.

Вызвать контактный аллергический дерматит у ребенка могут самые разнообразные вещества: стиральные порошки, мыло, некоторые зубные пасты, медикаменты, применяемые наружно, синтетические ткани, пластмасса и другие вещества. Высыпания у ребенка после контакта с раздражителем, к которому проявилась повышенная чувствительность, появляются обычно не сразу, а при повторных контактах, иногда через несколько дней или недель после них.

В развитии повышенной чувствительности к внешним аллергенам большую роль играет состояние центральной нервной и эндокринной системы, заболевание одного из внутренних органов.

Для контактного аллергического дерматита характерны те же высыпания, что и для контактного простого дерматита. У больного появляются краснота, отечность, пятнистые, узелковые высыпания, волдыри, пузыри, мокнутие. Однако в отличие от контактного простого дерматита очаг поражения на коже ребенка не имеет резких границ, и сыпь бывает

не только на основных очагах поражения, где было действие раздражающего вещества, но и могут быть обильные рассеянные высыпания на отдаленных местах.

Сыпь при контактном аллергическом дерматите медленнее проходит. Заболевание у маленького ребенка может возникнуть от пользования пластмассовым ночным горшком. В таких случаях высыпания появляются главным образом в области ягодиц, задней поверхности бедер.

В некоторых случаях контактный аллергический дерматит обнаруживают у ребенка после пользования трусиками, ползунками, кофточками из синтетических тканей, полиэтиленовой пленки.

...На прием к врачу пришла мама с пятимесячной Таней, у которой появились высыпания в области ягодиц. Мама снимает с ребенка импортные нарядные трусики из полиэтиленовой пленки.

Они удобны для дальних прогулок, поездок с ребенком. Верхнее белье и одеяло в таком случае остается сухим. Удобно, но вредно, так как с помощью таких трусиков создается теплый компресс (кожу ребенка при подобных условиях раздражает не только моча и кал, но и полиэтиленовая пленка, к которой возникает повышенная чувствительность).

У Тани, как мы и предполагали, дерматит был вызван трусиками из полиэтилена. У нее на ягодицах, задней поверхности бедер имелась краснота, отечность, узелковые и пузырьковые высыпания. По совету дерматолога мама перестала одевать дочь в полиэтиленовые трусики. Так Таня избавилась от контактного аллергического дерматита.

Примером часто встречающегося контактного аллергического дерматита является пеленочный дерматит. Им чаще заболевают новорожденные в первые месяцы жизни. Развитие пеленочного дерматита связано с трением кожи о пеленки, с воздействием щелочей, оставшихся в пеленках после их стирки (чаще это бывает, когда пеленки стирают порошком или хозяйственным мылом, недостаточно их отполаскивают).

Высыпания обычно обнаруживаются на местах соприкосновения кожи с пеленкой. Поражаются большей частью внутренние поверхности бедер, половые органы, ягодицы, голени, пятки.

В легко протекающих случаях у больного ребенка появляется краснота, небольшой отек. В более тяжелых случаях возникают узелки, пузырьки, вялые пузыри, гнойнички. Пузырьки и пузыри лопаются, после чего появляются мокнущие участки, корочки.

Профилактика и лечение легких случаев пеленочного дерматита состоит в гигиеническом содержании ребенка.

Купать ребенка следует в слабом растворе марганцовокислого калия с последующим припудриванием тальком. Необходимо часто менять пеленки, нельзя пользоваться пеленками, бывшими в употреблении и просушенными, стирать детское белье порошками или хозяйственным мылом. Лучше всего стирать детское белье детским или банным мылом, нужно хорошо его отполаскивать.

В тех случаях, когда у ребенка обнаруживаются на коже пузырьки и пузыри, мокнущие участки, нужно обратиться к детскому дерматологу.

Быстрейшее избавление ребенка от контактного аллергического дерматита имеет большое значение, ибо при длительном, а также при повторном контакте больного ребенка с аллергеном состояние повышенной чувствительности может возрастать. В таких случаях иногда появляется повышенная чувствительность не только к данному аллергену, но и к некоторым близким к нему веществам.

Родители должны учитывать, что если они сумеют добиться прекращения соприкосновения больного ребенка с аллергеном, то тем самым не дадут аллергическому дерматиту перейти в детскую экзему.

Токсикодермия

Токсикодермиями называют дерматиты, при которых воспалительный процесс в коже и слизистых оболочках развивается в результате действия внешнего раздражителя через органы пищеварения, дыхательные пути. Иногда заболевание возникает как реакция на введенное в кожу, подкожно, в мышцу или вену какое-либо лекарство.

Такими раздражителями-аллергенами могут быть различные пищевые продукты: яйца, мед, клубника, земляника, некоторые сорта рыбы, цитрусовые, а также некоторые лекарства, принимаемые внутрь или в виде инъекции. Через дыхательные пути в организм человека способны попадать газообразные вещества, пары различных веществ, цветочная пыльца, пыль.

Токсикодермии появляются лишь у детей с повышенной чувствительностью к данным веществам. Способствуют появлению токсикодермии те же факторы, что и при контактном аллергическом дерматите. У маленьких детей чаще встречается пищевая аллергия. Если своевременно применяется щадящая диета с исключением продуктов, вызывающих аллергию, то к 3—4 годам она проходит.

У очень маленьких детей при наружном применении медикаментов (мази, примочки) возможно развитие клинической картины токсикодермии, обусловленной тем, что, всасываясь через кожу, указанные медикаменты начинают действовать как принятые внутрь или в инъекциях. Грудные дети могут также дать реакцию на медикаменты и пищевые вещества, которые принимает мать, они попадают в организм ребенка с молоком матери.

Так, например, нам известен случай, когда у шестимесячной Нади появились высыпания в виде красных пятен и волдырей на туловище и ручках после того, как ее мать съела десять крупных ягод клубники.

Токсикодермия характеризуется различными высыпаниями, чаще всего распространенными. Сыпь может быть в виде пятен, которые иногда напоминают коревидные или скарлатиновые высыпания. При токсикодермии они также бывают узелковыми, в виде волдырей, пузырей. У больного ребенка нередко появляется недомогание, слабость, озноб, повышается температура до 37—39° и выше, исчезает аппетит.

При токсикодермии необходимо прежде всего устранить выявленную причину, не допускать контакта с ней ребенка. Если это пищевые продукты или лекарства, принятые внутрь, исключить их из употребления, дать ребенку слабительное, обильно напоить его, очистить кишечник, чтобы быстрее вывести из организма раздражитель.

Родителям следует учитывать, что если своевременно не устранить раздражитель-аллерген, не придать должного внимания высыпаниям при контактном аллергическом дерматите и токсикодермии, то при дальнейшей аллергизации организма ребенка создается угроза развития у него таких заболеваний, как детская почесуха, крапивница, детская экзема, нейродермит.

ДЕТСКАЯ ЭКЗЕМА И ЗУДЯЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КОЖИ У ДЕТЕЙ

Детская экзема и зудящие заболевания кожи у детей, к которым относят нейродермит, детскую почесуху, крапивницу, имеют много общего.

Все они сопровождаются сильным зудом, функциональными расстройствами центральной нервной и эндокринной систем, обмена веществ, нарушениями функционального состояния желудочно-кишечного тракта.

В возникновении указанных заболеваний значительную роль играет аллергия к различным внутренним и внешним аллергенам. Эти болезни нередко возникают на фоне экссудативного диатеза, как врожденной или приобретенной готовности, предрасположения организма ребенка к затяжным, часто повторяющимся воспалительным заболеваниям кожи и слизистых оболочек, готовности к аллергии.

Внутренние аллергены у ребенка образуются при хронических запорах, глистах, заболеваниях печени, болезнях эндокринных желез и нарушениях обмена веществ.

Внешними аллергенами могут быть самые разнообразные вещества, вызывающие аллергию у данного ребенка.

Возникновению экземы и зудящих заболеваний кожи способствует раннее искусственное вскармливание, особенно если с первых дней ребенку дают цельное коровье молоко или сваренную на нем манную кашу. В данном случае цельное коровье молоко может стать аллергеном.

Нередко пищевыми аллергенами

являются также белок куриного яйца, цитрусовые, клубника, земляника, шоколад, какао, конфеты, мед, крепкие бульоны, икра, копчености, маринады и др.

В возникновении экземы и зудящих заболеваний кожи у детей играет также роль наследственное предрасположение, наличие каких-нибудь аллергических заболеваний у родителей — у одного или обоих.

Детская экзема

Детская экзема — одно из самых распространенных заболеваний кожи. Название болезни происходит от греческого слова «вскипаю» (пузырьки при экземе напоминают пузырьки в закипающей жидкости).

Экзема — заболевание, характеризующееся большим разнообразием проявлений. Различают несколько клинических разновидностей экземы. Одна из таких разновидностей — **истинная экзема**. Это наиболее часто встречающаяся форма. Ею не так уж редко заболевают дети от 2 до 6 месяцев.

В этом возрасте детская экзема часто связана с нарушениями функции желудочно-кишечного тракта. Играет также роль обильное, частое вскармливание, ранний прикорм. Причиной может быть также повышенная чувствительность ребенка к цельному коровьему молоку. У таких детей наблюдается срыгивание, рвота, поносы, запоры. У одно-двухлетних малышей обострения и рецидивы экземы часто связаны с глистами, употреблением в пищу яиц, коровьего молока, цитрусовых и других продуктов.

Дети старше 2 лет нередко заболевают экземой в результате повышенной чувствительности к различным внешним раздражителям (шерстяная одежда, шерсть кошек, собак человеческая перхоть, сухой корм птиц и рыб, их перхоть, цветочная пыльца, пыль и др.).

Излюбленная локализация болезни: лицо, волосистая часть головы. В области щек и лба появляется яркая краснота, отечность, зуд. Вскоре на этом фоне возникают очень мелкие узелки и пузырьки. Когда пузырьки лопаются, образуется ярко-красная мокнущая поверхность. Вследствие засыхания экссудата лицо покрывается корками. Часто присоединяются гнойничковые высыпания.

У многих детей экзема распространяется на шею, туловище, конечности. На любом участке могут появиться новые высыпания, особенно на местах раздражения. Очаги, сливаясь, иногда занимают значительную поверхность. Высыпания располагаются симметрично, ребенка беспокоит сильный зуд, он неспокоен, плохо спит, часто плачет.

Детская экзема — длительное и упорное заболевание, во время клинического течения которого может наступить улучшение, когда высыпания исчезают, но затем они нередко появляются вновь.

...Когда Машеньке исполнилось полтора года, Вере нужно было выходить на работу. Отдать Машеньку в ясли не хотелось, мала еще, а группы малышей большие, и она уступила настойчивой просьбе Натальи Ивановны направить к ней внучку в деревню. Хорошо было Машеньке в деревне. Целый день на свежем воздухе, даже днем спала под сооруженным дедушкой навесом.

А бабушка целый день хлопотала возле внучки. Ей все казалось, что Машенька голодна. Утром она поила Машеньку парным молоком, варила ей манную кашку на цельном молоке, давала свежий творог со сметаной. У девочки быстро порозовели и округлились щечки. «Вот,— говорила бабушка,— это совсем другое дело». Она спешила порадовать дочь, часто писала ей письма, подробно описывая все, что касалось Машеньки.

Неожиданно у Машеньки покраснели и стали сухими щечки, появилось шелушение. Пробовала бабушка смазывать щечки внучки сметаной, коровьим маслом, не помогало. Соседка посоветовала помазать облепиховым маслом, тоже не помогло. Появились высыпания на ручках, ножках в виде отдельных очагов округлых очертаний с краснотой, пузырьками, мокнутием, шелушением. Девочку беспокоил зуд, она расчесывала кожу до крови, плохо спала.

Перепуганные дедушка с бабушкой отвезли Машеньку в поликлинику к врачу по кожным болезням. Осмотрев Машеньку, врач спросила: «Всегда ли девочка была такая полненькая?» — «Нет,— робко ответила бабушка,— только с тех пор, как она у нас».— «Ребенок очень

перекормлен, расскажите, как и чем вы ее кормили».

Выслушав бабушку, врач сказала, что девочку нужно кормить по часам и нельзя перекармливать. Пока не пройдут высыпания, необходимо соблюдать диету, первое время нужно полностью исключить молоко, так как возможно, что заболевание вызвано большим количеством молока, которое бабушка давала Машеньке. Очень переживала бабушка. «Хотела как лучше, а получилось вот что»,— говорила она себе, ворочаясь без сна на кровати. Она мучилась, не зная, как сообщить дочери о случившемся.

Теперь Машеньку кормили строго по часам. Соблюдалась предложенная врачом диета. Вскоре у девочки наступило значительное улучшение, затем высыпания прошли совсем.

Себорейная экзема. При себорейной экземе высыпания бывают на волосистой части головы, на лице, ушных раковинах, за ушами, на шее, в межлопаточной области, на груди. Вначале появляются красноватые пятна с желтоватым оттенком и довольно четкими границами. Кожа на таких участках инфильтрирована. Пятна покрыты желтоватыми жирными чешуйками.

Эта форма кожной болезни отличается тем, что у больного не возникают узелки, пузырьки, мокнутие. Мокнутие бывает лишь в пораженных кожных складках. Себорейная экзема является более ранним заболеванием детей грудного возраста, она может возникнуть на 2—3-й неделе жизни.

Микробная экзема появляется вследствие возникновения у ребенка повышенной чувствительности кожи к гноеродным микробам, грибкам, дрожжевым микроорганизмам, продуктам их жизнедеятельности, гною. Микробная экзема может возникнуть вокруг гнойничка, инфицированной царапины, при нерациональном, раздражающем кожу лечении, расчесах, травматизации очага поражения.

Болезнь проявляется краснотой, узелковыми и пузырьковыми высыпаниями, которые сливаются, образуя сплошной красный отечный очаг с четкими границами, покрытый чешуйками и корками, под которыми обнаруживается мокнущая эрозивная поверхность. Вокруг очага на здоровой коже могут быть в значительном количестве поверхностные гнойнички.

Поражение чаще всего бывает на тыле кисти, в области голени, на бедре, плече и предплечье, реже на туловище, лице. Микробная экзема характеризуется тем, что очаги поражения кожи располагаются несимметрично.

При обострении очагов микробной экземы могут появиться вторичные аллергические высыпания в виде шелушащихся пятен, узелков, пузырьков, сопровождающихся сильным зудом.

У детей, болеющих микробной экземой, можно обнаружить и другие заболевания, вызываемые гноеродными микробами, или очаги хронической инфекции — заеды, кожный панариций, конъюнктивиты, отиты, хронические тонзиллиты, гаймориты и др.

Зудящие заболевания кожи

В эту группу входят нейродермит, детская почесуха, крапивница — заболевания, сопровождающиеся очень сильным зудом, функциональными расстройствами центральной нервной системы. В возникновении этих болезней значительную роль играет аллергическая реакция организма ребенка к различным внутренним и внешним аллергенам, нарушение обмена веществ, расстройства функционального состояния эндокринной системы, желудочно-кишечного тракта.

Иногда такие заболевания, характерные для более раннего возраста, как экзема, детская почесуха, позднее трансформируются в нейродермит.

Нейродермит имеет много общего с экземой. Его еще называют неврозом кожи, проявляющимся очень сильным зудом. Он бывает ограниченным и диффузным (распространенным).

Ограниченный нейродермит развивается на небольшом участке внешне неизмененной кожи, где возникает очень сильный приступообразный зуд, особенно вечером и ночью. Зуд довольно долго может оставаться единственным признаком заболевания.

Позднее на этом участке появляются мелкие, слегка блестящие, красноватые,

плоские узелки, которые постепенно сливаются, образуя инфильтрированные бляшки. В центре последних кожа утолщена, уплотнена, имеет грубый рисунок, покрыта чешуйками.

Количество бляшек при ограниченном нейродермите невелико. Располагаются они обычно симметрично, главным образом на задней поверхности шеи, в локтевых и подколенных сгибах, в области промежности, вокруг заднего прохода, на половых органах, в межъягодичной складке.

В отличие от экземы на очагах нейродермита не отмечается образования пузырьков и появления мокнутия. Мокнутие бывает только при расчесах. Вследствие расчесов могут присоединиться какие-либо гнойничковые высыпания.

Болезнь протекает длительно, иногда годами. Улучшение сменяется обострением. Улучшение больной ощущает обычно летом, ухудшение — чаще зимой.

Иногда заболевание нейродермитом сочетается с другими аллергическими болезнями (астмой, аллергическим насморком и другими). У больных ухудшается общее состояние, нарушается сон, повышена раздражительность.

Диффузный нейродермит — встречается реже, чем ограниченный, является тяжелым заболеванием с упорным течением. Болезнь начинается приступами сильного зуда. Отличается от ограниченного нейродермита тем, что кожа поражается на обширных участках, становится утолщенной, сухой, покрывается чешуйками и кровянистыми корочками.

Рисунок кожи при диффузном нейродермите делается грубым, ее окраска становится грязноватой, с желтоватой или буроватой пигментацией. Очаги поражения располагаются преимущественно на лице, шее, сгибательных поверхностях конечностей (локтевые сгибы, лучезапястные суставы, подколенные впадины, внутренние поверхности бедер).

Детская почесуха начинается еще на первом году жизни и может продолжаться до 4 лет. При этом заболевании на туловище, ягодицах, разгибательных поверхностях конечностей появляются волдыри и узелки величиной с просяное или конопляное зерно. Часто на поверхности волдырей и узелков бывает маленький пузырек, наполненный прозрачной жидкостью.

Волдыри быстро исчезают, а узелки задерживаются на 4—10 дней. Однако в это время могут появляться новые высыпания, и весь патологический процесс в таком случае продолжается в течение нескольких недель или даже месяцев.

Детская почесуха нередко сопровождается другими аллергическими заболеваниями: астматическим бронхитом, аллергическим насморком, желудочно-кишечными нарушениями, бессонницей, невротическими расстройствами. В некоторых случаях при упорном течении, если не устранены причины, вызвавшие болезнь, детская почесуха может перейти в почесуху взрослых, узловатую почесуху или диффузный нейродермит.

Почесуха взрослых отличается тем, что на коже разгибательных поверхностей конечностей и на туловище появляются узелковые высыпания розовато-красного цвета плотноватой консистенции с просяное зерно. Высыпания сопро-

[illegible] почесухе на разгибательных поверхностях конечностей и на туловище [illegible] небольшое количество [illegible] плотных полушаровидных узелков величиной от горошины до лесного ореха, имеющих коричневатый или серовато-бурый цвет.

Заболевание характеризуется длительным, нередко рецидивирующим течением.

Крапивница. Основное проявление крапивницы — волдырь, возникающий вследствие нарушения проницаемости стенок сосудов. Крапивница по течению бывает острая и хроническая.

Острая крапивница возникает внезапно, появляется большое количество ярких розово-красных, возвышающихся над уровнем кожи волдырей, сопровождающихся резким зудом и жжением.

На некоторых участках волдыри могут сливаться в большие очаги причудливых очертаний. Волдыри существуют обычно недолго. Они исчезают через 1—2 часа. Сыпь способна появиться на слизистой оболочке горла, носоглотки, где возникает отек, который может вызвать затруднение дыхания и глотания. Иногда крапивница сопровождается по-

вышением температуры, недомоганием, желудочно-кишечными расстройствами.

Острая крапивница продолжается несколько дней. Заболевание исчезает, как только перестает действовать вызвавший его раздражитель.

Приведем показательный пример. Петровы праздновали новоселье. Двухлетняя Катя с любопытством разглядывала гостей, она охотно со всеми знакомилась, за столом переходила с рук на руки, долго не задерживаясь.

И хотя у Кати в руке было яблоко, она не только успевала откусить его, но также брала что-нибудь из стоявших поблизости тарелок, если их не успевали вовремя от нее отодвинуть. Особенно она оставалась довольной ломтиками копченой колбасы и салатом с майонезом.

Но вот девочке надоело общество взрослых, она соскользнула на пол и отправилась бродить по квартире. Когда, наконец, освободившиеся от хлопот Катины родители сели за стол, они не увидели среди сидящих дочери.

Заглянув в детскую комнату, они увидели Катю, сидящую на полу перед журнальным столиком, на котором стояла коробка с нарезанным тортом. В коробке не хватало большого куска торта с шоколадным кремом, остатки его Катя сжимала в кулачке. Она повернула к вошедшим радостное лицо, перепачканное кремом, показывая на торт.

Ночью у Кати была рвота, она плохо спала, на лице, на ручках, ножках, туловище появились розовые волдыри. Приглашенный на дом врач сказал, что у Кати крапивница, вызванная пищевыми продуктами.

Девочке промыли желудок, очистили кишечник, дали обильное питье. Волдыри на коже смазывали циндолом. По предложению врача больной организовали диету с исключением продуктов, которые могли бы вызвать у нее дальнейшее развитие крапивницы. Через несколько дней Катя поправилась.

При хронической крапивнице высыпаний бывает меньше, они появляются приступообразно, в течение многих месяцев, иногда лет. Во время обострения может быть повышение температуры, желудочно-кишечные расстройства, недомогание.

Разновидностью болезни является стойкая папулезная крапивница, возникающая иногда при длительном существовании обычной хронической крапивницы. В этом случае появляются зудящие узелки застойно-красного цвета, плотноватой консистенции, долго не исчезающие.

ПРОФИЛАКТИКА АЛЛЕРГИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА, ТОКСИКОДЕРМИИ, ДЕТСКОЙ ЭКЗЕМЫ И ЗУДЯЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ

Профилактика аллергического дерматита, токсикодермии, детской экземы и зудящих заболеваний кожи должна начинаться задолго до рождения ребенка и складываться из многих мер, направленных против факторов, играющих роль в возникновении этих болезней.

Прежде всего требуется лечение имеющихся аллергических заболеваний и очагов хронической инфекции у будущих родителей, особенно у матери. Ибо у детей, родившихся от родителей, страдающих аллергией, нередко имеется предрасположенность к аллергическим заболеваниям, в том числе и к кожным.

Особенно необходимо побеспокоиться о профилактике этих заболеваний во время беременности. Ведь будущая мать и плод тесно связаны между собой через детское место. В организм будущего ребенка поступают различные вещества, имеющиеся в организме матери.

Если, например, мать курит, поступает никотин, выпивает — алкоголь. При запорах, заболеваниях почек, печени, токсикозах во время беременности, нефропатии и других заболеваниях в организм ребенка поступает целый ряд вредных, ненужных веществ, не только влияя на его развитие, но нередко вызывая у него повышенную чувствительность со стороны различных тканей, в том числе и кожи.

Таким образом, ребенок еще внутриутробно может приобрести повышенную чувствительность к аллергенам, находящимся в крови матери, так как детское место проходимо для многих из них. А после рождения ребенка эти вещества

с молоком матери попадают на уже подготовленную почву, и тогда у малыша может развиться аллергическое заболевание. Поэтому особенно важно, как будет питаться женщина во время беременности и кормления ребенка грудью.

Пища беременной и кормящей матери должна быть полноценной, содержать необходимое количество белков, жиров, углеводов, минеральных солей, витаминов, микроэлементов. Лучше, если она будет молочно-растительной с большим содержанием овощей, фруктов, богатых витаминами. Из яблок желательно есть зеленые сорта (антоновка, семеренко), мясо лучше отварное.

Врач может порекомендовать максимально исключить из пищи беременной и кормящей матери продукты, способные чаще других вызвать аллергию. К таким продуктам относятся: яйца, колбасы, особенно копченые, икра, консервы, разного рода копчености, различные маринады, специи, крепкие бульоны (куриные, рыбные, мясные, грибные).

Способны вызывать аллергическую реакцию какао, кофе, острые сыры, орехи, шоколад, мед, сладости, черная смородина, клубника, земляника, абрикосы, персики, цитрусовые, фрукты, ягоды и овощи оранжевого и красного цвета, алкоголь, никотин. Особенно это относится к женщинам с отягощенной наследственностью (если она сама или муж страдает аллергическим заболеванием или была аллергия у ее первых детей).

Нередко повышенная чувствительность, особенно у детей грудного возраста, отмечается к белку козеиногену, содержащемуся в коровьем молоке и молочных продуктах. Это чаще всего бывает, когда беременная и кормящая женщина употребляет большие количества молока, кефира, творога и других молочных продуктов (иногда литрами). В день беременная женщина не должна выпивать более 2—3 стаканов молока, кефира. Все должно быть в меру.

Для того чтобы ребенок родился здоровым, хорошо развивался, беременной также необходим достаточный сон, дневной отдых, положительные эмоции, длительное пребывание на свежем воздухе.

Обо всем этом обычно говорят врачи в женской консультации во время занятий с беременными женщинами.

Молоко матери — источник не только всех необходимых младенцу питательных веществ, но и особых факторов, повышающих сопротивляемость его организма. Раннее прикладывание к груди способствует заселению кишечника ребенка благоприятной микрофлорой, которая уберегает его от кишечных расстройств.

Женское молоко по сравнению с коровьим имеет целый ряд очень важных преимуществ. Оно богаче витаминами А, С, Д, Е. В нем содержится много железа, цинка, меди, имеются иммунные тела, предохраняющие ребенка от целого ряда заболеваний, а также необходимые ферменты, помогающие перевариванию пищи.

Белки женского молока (альбумин и глобулин) идентичны альбумину и глобулину сыворотки крови ребенка. Женское молоко более благотворно влияет на множество происходящих в желудочно-кишечном тракте сложных процессов, в том числе на образование витаминов группы В.

Молоко матери лучше переваривается, чем коровье, вызывает у ребенка запоры, образование газов, в связи с чем в кишечнике малыша оказывается меньше непереваренных продуктов, способных вызывать аллергию.

У детей, вскармливаемых молоком матери, аллергические болезни наблюдаются редко, в том числе и аллергические кожные заболевания. Однако в тех случаях, когда детская экзема или зудящие болезни кожи у ребенка грудного возраста, находящегося только на грудном вскармливании все же появляются, необходимо обратить внимание на питание матери.

Чтобы снизить повышенную чувствительность у ребенка к грудному молоку, рекомендуется за 15—30 минут до кормления грудью дать ему 10—15 капель сцеженного молока.

Чаще всего детская экзема, аллергический дерматит и зудящие заболевания кожи у детей грудного возраста появляются при переводе их на смешанное или искусственное вскармливание в связи с недостаточным количеством или полным отсутствием молока у матери. Нередко это бывает в первые месяцы жизни ребенка.

При кормлении таких детей нужно

проявлять большую осторожность. Следует назначать докорм кисломолочными смесями из детской молочной кухни (кефир, ацидофильное молоко и другие продукты), так как белок этих продуктов находится в расщепленном состоянии и легче усваивается организмом. Не нужно давать большого количества легкоусваиваемых углеводов (манной каши, сахара).

Дети в грудном и раннем детском возрасте чаще всего не переносят яйцо, особенно белок, коровье молоко, иногда детские смеси «Малыш», «Малютка» и другие. Это происходит потому, что у многих детей не полностью усваивается белок указанных продуктов.

Иногда причиной повышенной чувствительности к детским смесям «Малютка», «Малыш» и другим является большое содержание сахара в смеси. После его удаления путем просеивания через сито высыпания у ребенка нередко прекращаются.

Бывают случаи, когда ребенок не переносит не только коровье молоко, но и молочные продукты: кефир, творог, сметану, сливки, масло. При подозрении на то, что у ребенка имеется непереносимость коровьего молока и молочных продуктов, яиц или других пищевых веществ, следует провести пробную диету с поочередным исключением коровьего молока и молочных продуктов, яиц и других пищевых веществ. У многих детей после прекращения вскармливания коровьим молоком заболевание исчезает или наступает значительное улучшение.

Такая повышенная чувствительность к некоторым продуктам у большинства детей с возрастом (обычно к 3—4 годам) проходит.

При кормлении ребенка новые для него продукты следует включать в рацион поочередно, не давая нескольких в один день. Новый продукт нужно включать в питание в небольшом количестве, постепенно увеличивая при хорошей переносимости до необходимой нормы.

Желательно вести дневник, в котором ежедневно отмечать все продукты, включая соки, а также лекарства, которые получает ребенок и кормящая мать, отмечать прививки.

Кормить ребенка, особенно грудного возраста, нужно строго по часам, нельзя перекармливать и вводить ранний прикорм без назначения врача. Частое, беспорядочное кормление приводит к недостаточности ферментативной деятельности желудочно-кишечного тракта, переполнению кишечника, задержке вредных веществ.

Мы не ставим перед собой задачу учить матерей, как кормить детей разного возраста, чем и в каком количестве, об этом скажут педиатры, но в нашу задачу входит сказать, как не нужно кормить, чтобы не вызвать пищевую аллергию. Приведем пример.

К нам на консультацию из детской поликлиники прислали двухлетнюю Лену. У девочки распространенная детская экзема с постоянными обострениями, упорным течением. Спрашиваю у матери относительно диеты. Говорит, что соблюдает.

Прошу мать перечислить, что сегодня ела девочка. Оказывается, на обед ей дали суп из головы севрюги и вареную сосиску. Но суп из головы севрюги является концентрированным бульоном. Если девочку постоянно кормят такой пищей, то становится понятным, почему у нее так часто обостряется заболевание. В данном случае рацион питания у больной девочки был скорректирован, после чего лечение заболевания стало эффективным.

Однако целый ряд пищевых веществ может вызывать у некоторых детей повышенную чувствительность. Это продукты, обладающие повышенными аллергизирующими свойствами. Сюда относятся разного рода копчености, консервы, некоторые сорта рыбы, икра, крепкие бульоны, шоколад, шоколадные конфеты, какао, кофе, мед, некоторые сладости, цитрусовые, клубника, земляника и др. Повышенная чувствительность у ребенка к различным пищевым продуктам проявляется строго индивидуально и зависит от целого ряда факторов, в том числе состояния ребенка, количества продукта, который он съел, последовательности его приема.

Нередко играет роль то, в каком виде дается продукт. Так, ребенок может плохо переносить сырое свежее яйцо, а также сваренное всмятку и хорошо переносить крутое яйцо. Иногда у ребенка отмечается аллергия к свежей вареной колбасе, а вот после 20-минутной варки он

съедает ее без каких-либо плохих последствий.

В каждом отдельном случае нужен индивидуальный подход. Все предвидеть нельзя. Одно ясно: если у ребенка наблюдается повышенная чувствительность к каким-то пищевым продуктам, их следует на данном этапе полностью исключить из употребления, а также блюда, в которых они могут быть, чтобы кожное заболевание грудного и раннего детского возраста не перешло в более тяжелые хронические болезни (почесуху взрослых, крапивницу, диффузный нейродермит).

Если для детей первого года жизни характерна в основном пищевая аллергия, то на 2—3-м году жизни отмечается нередко также инфекционная и лекарственная аллергия.

У детей 4—5 лет и старше бывает повышенная чувствительность к бытовой пыли, пыльце некоторых цветущих растений, к шерсти, пуху, перхоти домашних животных и птиц, к сухому корму птиц и рыбок.

Необходимо следить, чтобы у ребенка не было хронических запоров, глистов, нужно своевременно лечить очаги хронической инфекции (кариозные зубы, хронический отит, тонзиллит, гайморит, холецистит и другие хронические заболевания), так как все эти болезни могут явиться причиной аллергизации детского организма.

В комнате, где находится ребенок, не нужно держать цветы, обладающие выраженными аллергическими свойствами. Это герань, примула, желтые цветы одуванчика и др. Следует избегать тесного длительного контакта с кошками, собаками. Помимо того что они бывают причиной заболевания ребенка глистами, различными болезнями печени, стригущим лишаем, их шерсть, перхоть могут явиться причиной аллергического насморка, астмы, аллергических кожных заболеваний.

Также не следует держать в комнате, где длительно находится ребенок, рыбок, попугайчиков и других птиц. Их сухой корм, перхоть, пух, ссохшаяся слюна могут явиться для ребенка и взрослого аллергеном, быть причиной аллергических заболеваний кожи и слизистых оболочек.

Особо опасно при экземе и зудящих заболеваниях кожи заниматься самолечением. Дело в том, что при этих болезнях организм ребенка настолько аллергизирован, что любое дополнительно примененное без должных оснований лекарство способно вызвать бурную реакцию и осложнить, усугубить болезнь. Да и то, что одному ребенку помогло, может повредить другому, так как при разных стадиях заболевания требуется различное лечение.

Дети с хронически протекающими заболеваниями кожи (аллергическими дерматитами, экземой, нейродермитом, крапивницей, детской почесухой) должны быть на диспансерном учете у детского дерматолога.

ГНОЙНИЧКОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КОЖИ

...Слава еще раз взглянул на лыжи, остался доволен. Все готово, можно в путь. Завтра их отряд пойдет в поход по подмосковным местам. Подойдя к зеркалу, он заметил над верхней губой гнойничок. Не задумываясь, Слава сдавил его с боков, показалась капелька гноя и крови.

Сбор был в школе, собрались ребята дружно. Не было только Славы. Витя вызвался сбегать к Славе. Вернулся он очень быстро один. Слава заболел. Ночью он плохо спал. Проснувшись утром, Слава с трудом поднял отяжелевшие веки. Ему казалось, что достаточно сесть, как все пройдет, он оденется и пойдет в школу, где его ждут.

Но он не смог оторвать от подушки тяжелой головы. Температура поднялась до 39°, резко отекло лицо, на месте гнойничка увеличилась краснота. Через час Славу увезли в больницу. В прихожей сиротливо стояли лыжи. Почему же так не повезло Славе?

Гнойничковые заболевания кожи — самые частые заболевания кожи у детей. Они вызываются гноеродными микробами — стафилококками и стрептококками, обладающими способностью вызывать нагноение кожи.

Микробы — это мельчайшие живые существа, не видимые простым глазом, их можно увидеть только под микроскопом. Гноеродные микробы очень распро-

странены. Они имеются в большом количестве в воздухе, пыли, на различных предметах, откуда легко попадают на кожу.

Гноеродные микробы могут длительное время находиться на коже ребенка, не причиняя вреда, но достаточно повредить кожу, как они, проникая в нее, нередко вызывают гнойничковые заболевания.

Способствуют возникновению гнойничковых заболеваний кожи у детей недостаточный гигиенический уход, перегревание и переохлаждение, мацерация кожи, вызванная загрязненными мокрыми пеленками. Имеет значение и общее состояние организма ребенка, его способность сопротивляться проникновению в кожу и размножению гноеродных микробов. Кожа маленьких детей очень восприимчива к гноеродным микробам, так как у них весьма слабый пассивный иммунитет. Особенно это относится к новорожденным и грудным детям. Гнойничковые заболевания возникают чаще у детей ослабленных, малокровных, перенесших какие-нибудь болезни.

Если кожу мыть нерегулярно, то имеющиеся на ее поверхности кожное сало, пот, отторгшиеся чешуйки будут разлагаться и становиться хорошей питательной средой для микробов.

Гнойничковые заболевания могут возникать первично как самостоятельные болезни и вторично — как осложнение других заболеваний, сопровождающихся зудом (экзема, почесуха, чесотка, нейродермит и др.). При таких состояниях во время расчесов происходит нарушение целости кожи, куда попадают гноеродные микробы, вызывая гнойничковые заболевания.

Гноеродные микробы могут вызывать самые различные гнойничковые заболевания. Их клиническое течение зависит от возраста, состояния ребенка, его иммунитета, от места попадания микробов (сальные, потовые железы, волосяные фолликулы или просто поверхность кожи), от глубины проникновения гноеродных микробов в кожу. Микробы, проникая в различные слои кожи, в волосяные фолликулы, сальные и потовые железы, приводят к развитию поверхностных и глубоких гнойничковых заболеваний.

Гнойничковые заболевания делят на стрептодермии, которые вызываются стрептококком, и стафилодермии — вызываемые стафилококком.

СТРЕПТОДЕРМИИ

Самым частым гнойничковым заболеванием у детей является стрептококковое импетиго. В переводе с латинского языка слово «импетиго» означает «быстрый», так как эта болезнь возникает и распространяется очень быстро.

Заболевание начинается с появления плоских, дряблых поверхностных гнойничков с серозно-гнойным содержимым величиной от просяного зерна до горошины. Вокруг них имеется небольшая краснота. Через несколько дней гнойнички ссыхаются, образуя серо-желтые корки, которые, сливаясь, могут занимать большие участки.

Появление гнойничков и образование корок сопровождается ощущением зуда, в результате чего больной ребенок расчесывает кожу. При расчесах гнойное содержимое, где имеется большое количество гноеродных микробов, попадает на окружающую кожу и появляются новые гнойнички. Если лечение не начато, процесс может затягиваться.

У детей гнойничковые высыпания бывают чаще всего на лице, вокруг рта, носа, на руках, на волосистой части головы, однако могут быть и на других участках кожи.

Выделяют несколько клинических разновидностей стрептококкового импетиго: пузырное импетиго, заеда, поверхностный панариций, интертригинозная стрептодермия, простой лишай.

Пузырное импетиго. Характерно тем, что на коже появляются вялые гнойнички величиной от лесного ореха до яйца с серозно-гнойным содержимым, окруженные розовым венчиком. Пузырьки быстро вскрываются с образованием мокнущей поверхности, покрытой тонкими корочками. Чаще поражаются нижние конечности и тыльная сторона кистей.

Щелевидное импетиго (заеда). При этой форме импетиго появляются быстро вскрывающиеся гнойнички с образованием неглубоких, щелевидных трещин и ссадин. Чаще всего поражаются углы рта, крылья носа, наружные углы глаз-

ных щелей. Заболевание сопровождается болью, жжением, неприятными ощущениями.

Травмирование кожи углов рта во время еды, слюнотечение, длительно существующие насморки, слезотечение могут привести к упорному, хроническому течению этой формы импетиго, особенно при нерациональном лечении и у ослабленных детей.

Поверхностный панариций. При этом заболевании вблизи ногтевой пластинки появляются поверхностные гнойнички. Кожа вокруг воспалена. Гнойнички вскрываются с образованием мокнущей поверхности вокруг ногтя. Пораженный палец болит, отечен. В некоторых случаях ногтевая пластинка отторгается. У больных часто отмечается озноб, повышение температуры.

Интертригинозная стрептодермия. У детей перекормленных, с повышенной потливостью, страдающих сахарным диабетом, желудочно-кишечными заболеваниями нередко на соприкасающихся поверхностях крупных кожных складок появляются поверхностные дряблые гнойнички, сливающиеся между собой. После вскрытия их остаются мокнущие поверхности красного цвета с резкими фестончатыми границами.

Обычно поражаются подмышечные впадины, складки шеи, заушные, паховобедренные, межъягодичные складки. Появляются болезненные трещины. При плохом гигиеническом уходе, самолечении процесс может продолжаться длительное время.

Простой лишай. Нередко у детей встречается сухая форма импетиго (простой лишай). В таком случае на коже лица, главным образом щек, вокруг рта, на подбородке, реже на туловище, конечностях появляются круглые или овальные пятнистые очаги розового или белого цвета, покрытые отрубевидными чешуйками. Часто это поражение сочетается со щелевидным импетиго.

Смешанное, или вульгарное, импетиго. К стрептококковому импетиго очень часто присоединяется стафилококковая инфекция. Содержимое поверхностных вялых, дряблых гнойничков быстро мутнеет, становится сильно гнойным, ссыхается в толстые, массивные бугристые желто-зеленого цвета «медовые» корки. Высыпания бывают главным образом на лице, конечностях.

Вульгарное импетиго может быть осложнением другого кожного заболевания, например: чесотки, экземы, нейродермита, почесухи и др.

Стрептококковое и вульгарное импетиго — самые распространенные и заразные формы гнойничковых заболеваний. При тесном контакте в семье, детском коллективе заболевание может передаваться от одного ребенка к другому. В случае отсутствия гигиенических мероприятий, быстрой изоляции и своевременного лечения больного ребенка заболевание принимает массовый характер.

Заражение ребенка может произойти от больных гнойничковыми заболеваниями кожи. Импетиго чаще встречается у детей ослабленных, после тяжелых заболеваний. Раздражение кожи выделениями из ушей при воспалении среднего уха и из носа при насморке способствует более длительному, упорному течению болезни. Распространенные формы импетиго чаще протекают с нарушениями общего состояния у ребенка.

Стафилодермии

При стафилодермиях гнойнички расположены в области волосяных фолликулов, сальных и потовых желез. Они имеют полушаровидную или коническую форму, толстую, пронизанную волосами (при расположении в волосяном фолликуле) покрышку. Гнойничок содержит густой желто-зеленый гной.

Если гнойнички расположены глубоко в собственно коже или подкожной жировой клетчатке, заживление происходит с образованием рубца. У детей первого месяца жизни при стафилодермиях появляются поверхностные гнойнички, не связанные с волосяными фолликулами и потовыми железами. Исключение составляют множественные абсцессы у детей, возникающие при поражении потовых желез.

Эпидемическая пузырчатка новорожденных. Заболевание это обычно развивается в первые дни жизни ребенка, чаще всего в первую неделю после рождения, очень редко через месяц.

На животе, спине, в естественных складках, на конечностях появляются

единичные или множественные поверхностные, дряблые пузыри величиной от горошины до лесного ореха. Их содержимое вначале прозрачное, а затем постепенно становится мутным, гнойным. После разрыва пузыря на его месте остается мокнущая поверхность.

В различной степени страдает общее состояние ребенка. Повышается температура тела, дети становятся беспокойными, плохо сосут грудь, у них нередко обнаруживаются патологические изменения в области пупочной ранки, иногда отмечается падение веса, изменения со стороны крови (лейкоцитоз, увеличение СОЭ).

Могут быть различные осложнения (воспаление легких, гнойные заболевания ушей, глаз, молочница, абсцессы, флегмоны). Кожа маленьких детей, особенно в первые дни жизни, очень восприимчива к гноеродным микробам. Вот почему чем меньше ребенок, тем тяжелее протекает у него заболевание.

Если новорожденный ослаблен, недоношен, с небольшим весом, имеет какую-либо родовую травму, у него наблюдается тяжелое течение болезни. Кожа у ребенка при заболевании краснеет, ее верхний слой отслаивается широкими пластами, образуются обширные мокнущие поверхности, трещины. Общее состояние таких детей очень тяжелое. Иногда развивается токсикосептическое состояние.

...Таня с мужем шагала к родильному отделению, расположенному в одноэтажном барачного типа помещении. Можно было лечь в клинику мединститута, но она была в центре города, далеко от завода, где они работали. «Сюда Толя вырвется на 15—30 минут, а в клинику сложнее»,— думала Таня.

Это был первый мирный Новый год. На смену грозным танкам Т-34, внесшим свой колоссальный вклад в разгром фашистов, завод переходил на изготовление мирной продукции — тракторов для заждавшихся полей. Дорог был каждый человек.

В родильном отделении было оживленно, поступило сразу много рожениц. Жизнь брала свое. У многих не было ни кола, ни двора, не знали, где будут жить, вернувшись домой. Но никто не тужил, главное — кончилась ненавистная война. У медперсонала было много работы — только успевай принимать новых граждан нашей Родины.

К утру почти все ослабевшие, но счастливые мамы лежали в палате. Через недѐлю Таню с новорожденным сыном выписали. Много хлопот появилось в семье с рождением ребенка. Особенно родители были смущены, когда нужно было первый раз искупать малыша. «Такой еще маленький, страшно в руки взять»,— думала Таня. На помо́щь пришла соседка — Мария Николаевна. Она ловко взяла ребенка и в течение нескольких минут искупала его.

Заворачивая ребенка, мать заметила на его правой ручке небольшую ссадину. «Ой, что это? — испуганно воскликнула она.— Может быть, завтра показать врачу?» — «Ничего страшного»,— уверенно сказала Мария Николаевна. Наверное, небольшая царапина. А через несколько [illegible] на теле появились [illegible] и, наполненные [illegible]

[illegible] врач сказал, что у Са[illegible] «пузырчатка новорожденных» [illegible] положить в больницу. В при[illegible] детской больницы врач [illegible] Сашеньки температуру [illegible] и покраснение правой [illegible] не случайно был сорван [illegible] В палате новорожденных [illegible] флегмона предплечья. [illegible] обширное, остро про[illegible] воспаление подкожной жиров[illegible]

То, что Мария Николаевна приняла за царапину, был первый единственный признак тяжелого заболевания — эпидемической пузырчатки новорожденных.

Своевременно принятые меры могли бы приостановить развитие заболевания. В данном случае купание способствовало быстрому распространению болезни на другие участки кожи.

Гнойничковые заболевания кожи очень заразны. Больных детей нужно строго изолировать от здоровых. К значительному распространению болезни среди новорожденных может привести несоблюдение правил гигиены в родильном доме. В детском отделении родильного дома, в доме младенца, где неизбежен контакт между детьми, заболевание способно принимать характер эпидемической вспышки.

Множественные абсцессы у детей. Заболевание встречается чаще всего у детей первых 3—4 недель жизни, реже от 2 до 6 месяцев. Болезни более подвержены дети, сильно потеющие вследствие чрезмерного укутывания, страдающие диспепсией, рахитом, неопрятно содержащиеся. Заболевание развивается в результате внедрения стафилококков в устье (начало) потовых желез. Абсцессы в потовых железах возникают на разной глубине.

Если процесс ограничен только устьем выводного протока потовой железы, то образуются поверхностные множественные гнойнички величиной с булавочную головку, которые имеют беловато-желтое содержимое. Вокруг гнойничков возникает небольшая краснота. Чаще всего высыпания появляются на волосистой части головы, в складках туловища и конечностей, там, где кожа подвергается наибольшему раздражению потом. При рациональном уходе и лечении заболевание быстро проходит.

В случае поражения более глубоких частей потовой железы в коже и подкожной клетчатке образуются множественные узелки и узлы. Размер их постепенно увеличивается от конопляного зерна до сливы, на ощупь они плотные, красного или синюшно-багрового цвета. Затем их центр размягчается, возникают одно или несколько отверстий, через которые выходит большое количество густого желто-зеленого гноя. Иногда абсцессы приходится вскрывать.

Высыпания бывают главным образом на коже волосистой части головы, в области затылка, на задней поверхности шеи, на конечностях, ягодицах, туловище. Заболевание сопровождается сильной болезненностью, беспокойством, расстройством сна и аппетита. У ребенка нарушается общее состояние, повышается температура до 38—39°, появляются диспепсии, он не прибавляет в весе, отмечается интоксикация, у некоторых детей развивается септическое состояние. Ребенок иногда нуждается в госпитализации. Множественные абсцессы могут сочетаться с потницей.

Потница часто встречается в раннем детском возрасте, особенно у полных, пастозных, страдающих экссудативным диатезом. Нередко болезни предшествует перегревание ребенка.

Возникшая вследствие обильного потообразования потница характеризуется расширением выводных протоков потовых желез, задержкой в них пота. На коже появляется большое количество сгруппированных или рассеянных, прозрачных, очень мелких (величиной с просяное зерно) пузырьков без воспалительных явлений вокруг. Высыпания не сопровождаются зудом. В основном сыпь располагается на туловище. Пузырьки в течение нескольких дней или недель подсыхают.

При несоблюдении гигиенического ухода потница может осложняться: присоединяются воспалительные явления, гнойничковая инфекция. В этом случае появляются узелки красного цвета, близко расположенные друг к другу, на верхушке которых имеется пузырек или гнойничок, а вокруг него можно заметить воспалительный ободок. Высыпания располагаются главным образом в местах, подвергающихся мацерации, в складках. Такие высыпания сопровождаются обильным зудом.

Лечение потницы сводится к протиранию и обмыванию кожи ребенка 2%-ным раствором борной кислоты, бледно-розовым раствором марганцовокислого калия. Можно также делать теплые ванны без мыла с добавлением нескольких капель раствора марганцовокислого калия с последующим припудриванием присыпкой. Необходимо гигиеническое содержание кожи.

Профилактика потницы заключается в устранении причин, вызывающих быстрое и сильное потоотделение (перегревание ребенка, сильное укутывание его). Для нормализации потоотделения рекомендуются закаливающие процедуры.

Остиофолликулиты, фолликулиты, фурункулы, карбункулы. При попадании стафилококков в волосяные фолликулы в зависимости от глубины поражения развиваются остиофолликулиты, фолликулиты, фурункулы, карбункулы.

Остиофолликулит возникает при развитии процесса в устье волосяного фолликула, где образуется поверхностный гнойничок, имеющий коническую форму величиной с булавочную головку. В центре он пронизан волосом. Через несколько дней гнойничок засыхается.

Фолликулит развивается при дальнейшем распространении процесса вглубь, когда воспаление захватывает не только устье, но весь волосяной фолликул. Появляется конический или полушаровидный гнойничок, возвышающийся над уровнем окружающей кожи. У основания гнойничка имеется инфильтрат размером от чечевицы до горошины.

Фурункул, или «чирей». Если воспаление захватывает не только волосяной фолликул, но и окружающую его ткань, развивается фурункул. Тогда появляется приподнятый над уровнем кожи болезненный узел багрово-красного цвета, на верхушке которого имеется небольшой гнойничок. Кожа вокруг него воспалена, отечна.

Созревший фурункул в центре размягчается и вскрывается, выделяя гной. Затем отходит омертвевшая ткань, образуется язва, заживающая с образованием рубчика. Заболевание сопровождается сильной болезненностью.

Иногда отмечается повторное высыпание одного или нескольких фурункулов, процесс принимает хроническое, рецидивирующее течение. В таких случаях говорят о фурункулезе.

Фурункулез наблюдается у ослабленных детей, с нарушениями углеводного обмена (при сахарном диабете), страдающих гиповитаминозом, малокровием или каким-либо другим заболеванием. Такого ребенка для выявления основной причины болезни следует обследовать.

Карбункул возникает при одновременном поражении нескольких рядом лежащих волосяных фолликулов. Образующиеся при этом инфильтраты превращаются в один большой узел. Карбункул образуется в результате слияния нескольких фурункулов в один сплошной инфильтрат, который может достигать размера куриного яйца.

Затем инфильтрат нагнаивается, вскрывается, образуя несколько отверстий, через которые обильно отделяется кровянистый гной и отходят омертвевшие ткани. В результате образуется язвенная поверхность, оставляющая после себя втянутый рубец.

При карбункуле отмечается резкая болезненность, головная боль, лихорадочное состояние, повышение температуры, озноб.

Особенно опасны фурункулы и карбункулы при расположении на лице, голове, шее. Лечить их должны только медицинские работники.

Профилактика гнойничковых заболеваний кожи у детей

Родителям не следует забывать, что кожа ребенка, особенно новорожденного и грудного возраста, очень чувствительна к гноеродным микробам, возникшее заболевание быстро распространяется, нередко тяжело протекает, дает осложнения.

В это время у ребенка имеется пассивный иммунитет, который он получает от матери. Поэтому, чтобы не допустить гнойничковых заболеваний у новорож- удного возраста, про- жно направить прежде шение неспецифического енщины — будущей мате- ще беременна.

инные обычно проходят различных специалистов и лечения острых или воспалительных заболева- ковые болезни кожи, забо- десен, горла, ушей и не следует пренебрегать ваниями.

В связи с м что некоторые гнойничковые забо вания возникают в первые дни ж ребенка (например, пузырчатка новорожденных), органы здравоохранения требуют от родильных домов строго соблюдать специально разработанные санитарно-гигиенические мероприятия.

Сотрудники роддома систематически проходят медицинский осмотр. При выявлении у них гнойничковых заболеваний или очагов хронической инфекции они остраняются от работы в родильном отделении. В родильном доме строго следят за правильной обработкой рук персонала, предметов обихода (белье, маски).

Родильные дома два раза в год закрываются для дезинфекции и проветривания, а при появлении нескольких случаев гнойничковых заболеваний у детей родильный дом немедленно закрывают и

проводят там необходимые санитарно-гигиенические мероприятия.

Детей и матерей, страдающих гнойничковыми заболеваниями, немедленно изолируют от здоровых новорожденных.

Для предупреждения гнойничковых заболеваний необходимо при уходе за детьми всех возрастов в домашних условиях и в детских учреждениях (ясли, дома ребенка, детские сады, школы, пионерские лагеря) прежде всего соблюдать правила гигиены: своевременно купать ребенка со сменой белья, часто проветривать предназначенное для него помещение, убирать его влажным способом, закаливать ребенка, не допускать переохлаждений и перегреваний, организовать ему полноценное питание.

Уважаемые родители!

При появлении на коже вашего ребенка ссадин, трещин, укусов сразу же смажьте их йодом или раствором бриллиантового зеленого. В таком случае вы предупредите развитие нагноения.

БОЛЕЗНИ САЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ

До седьмого класса у Алеши все было хорошо. Им были довольны учителя, родители, он дружил с ребятами в школе и во дворе, играл в баскетбол, хоккей. Но вот осенью у него стали появляться на лбу, носу, подбородке «прыщики», которые подолгу не проходили. Кожа на этих местах стала жирной, сальной, у крыльев носа появились черные точки.

Алеша пробовал выдавливать «прыщики», но ничего хорошего из этого не получалось — весь подбородок покрылся крупными, долго непроходившими гнойничками. Алеша потерял интерес к баскетболу и хоккею. В отсутствие взрослых он подолгу разглядывал в зеркале лицо.

Теперь он часто сидел перед раскрытыми тетрадками дольше обычного, думая о своем, а руки сами тянулись к подбородку, к злополучным «прыщикам». Заметили перемену в настроении Алеши родители. Увидев на лбу и подбородке капельки крови на выдавленных угрях, Татьяна Сергеевна предложила сыну сходить вместе к врачу.

Прошло еще несколько дней и Алеша с мамой пришли к врачу-дерматологу. Врач сказала, что у Алеши вульгарные угри. После назначенного лечения, регулярного ухода за кожей лица, протирания обезжиривающими и дезинфицирующими средствами, соблюдения назначенной диеты у Алеши было отмечено значительное улучшение. А летом после длительного пребывания на свежем воздухе у Алеши почти все прошло.

Себорея

Слово «себорея» означает «салотечение» и указывает на повышенное образование и выделение сала сальными железами. Однако под себореей понимают как повышенную, так и пониженную функцию сальных желез. Поэтому принято выделять жирную себорею с повышенным выделением сальными железами кожного сала и сухую — с пониженным выделением кожного сала.

При жирной себорее избыточное сальное отделяемое изменяет внешний вид и состояние участков кожи, где больше всего имеется сальных желез,— это кожа волосистой части головы, лба, носа, подбородка, верхней части груди и спины. В этих местах кожа иногда покрыта слоем сала, выглядит маслянистой, лоснящейся, становится грубой, на ней легко задерживаются частицы пыли, она имеет сероватый, как бы грязный вид.

Отверстия сальных желез и сальноволосяных фолликулов расширены, могут быть закупорены черными или сероватыми сальными пробками. Задерживающийся и разлагающийся на поверхности кожи жир вызывает зуд, расчесы, раздражение кожи.

Сухая себорея, так же как и жирная,— часто возникающая болезнь. Проявления ее наиболее выражены на лице и волосистой части головы. Кожа лица у таких больных сухая, на ней образуется много отрубевидных чешуек. Шелушение усиливается от частого умывания, после бритья. Кожа лица под воздействием различных факторов очень легко раздражается. На волосистой части головы кожа также сухая, покрыта обильными мелкими чешуйками.

Расстройство салоотделения наступает чаще всего в период полового созревания, когда начинают активно функционировать сальные железы и хорошо развиты волосяные фолликулы.

В возникновении себореи большую роль играют железы внутренней секреции, особенно половые. Имеет значение гормональная перестройка, которая происходит в период полового созревания. Играет также роль состояние нервной системы, желудочно-кишечного тракта.

Течение себореи способны усугубить острые инфекционные болезни, хронические интоксикации, переутомление, психические потрясения, очаги хронической инфекции (кариозные зубы, заболевания десен, придаточных пазух носа).

Поэтому при появлении у подростка признаков себореи нужно его обследовать, чтобы устранить заболевания, отягощающие течение себореи.

При себорее часто бывают вульгарные угри.

Угри вульгарные (обыкновенные)

Угри вульгарные (обыкновенные) – заболевание, часто встречающееся у подростков, имеющих проявления себореи. Угри возникают в возрасте 12—13 лет и держатся долго. Исчезают они чаще всего к 20—25 годам.

Вследствие усиленного салоотделения сальными железами и образования сальных пробок, которые мы видим на поверхности кожи в виде черных точек (комедонов), происходит задержка в железе ее секрета, растягивание ее полости, разложение секрета. Очень часто присоединяется гнойничковая инфекция, которая вызывает в сальной железе и прилегающих тканях воспалительный процесс.

В нормальных условиях кожное сало обладает бактерицидными свойствами. При себорее эти свойства понижаются. Поэтому, если присоединяется гнойничковая инфекция, то создаются благоприятные условия для возникновения воспалительных процессов в сальных железах и сально-волосяных фолликулах. В таком случае возникают различные клинические формы вульгарных угрей.

Высыпания вульгарных угрей бывают обычно на лице, верхней части груди и спины. На этих участках образуются узелки красного или синюшно-красного цвета. Величина узелков достигает просяного зерна, а то и горошины. В центре каждого узелка имеется сальная пробка. Такой узелок может существовать от нескольких дней до 2—3 недель, затем он исчезает. Однако часть узелков вследствие нагноения превращается в гнойнички.

Образовавшиеся гнойнички имеют коническую или полушаровидную форму. Они окружены инфильтрированной красной или синюшно-красной каемкой, по заживлении нередко оставляют рубчики. У некоторых больных происходит образование более крупных узлов, захватывающих подкожную клетчатку. Присоединение гнойничковой инфекции может вызвать превращение этих узлов в абсцессы. После заживления таких абсцессов остаются более крупные глубокие рубцы.

Лечение больных себореей и вульгарными угрями проводится комплексное, в каждом конкретном случае индивидуально; оно складывается из учета целого ряда факторов.

Родителям не следует забывать, что заболевание начинается в очень сложном — переходном возрасте, когда в организме подростка происходит целый ряд психических и физических перестроек.

Появление вульгарных угрей некоторые подростки тяжело переживают, для них это личная драма. Поэтому очень важно, чтобы в семье был нормальный микроклимат, доброжелательная обстановка.

Нужно убедить подростка в том, что эта болезнь пройдет, уговорить его обратиться к врачу (что не всегда легко сделать), помочь ему правильно организовать режим дня и выполнение назначений врача, способствующих излечению или уменьшающих проявления заболевания.

Избавление от себореи и вульгарных угрей во многом зависит от лечения имеющихся у подростка заболеваний. Необходимо санировать очаги хронической инфекции в зубах, деснах, миндалинах, придаточных пазухах носа. У многих

больных благотворное влияние на течение себореи и вульгарных угрей оказывает регулирование деятельности желудочно-кишечного тракта, лечение имеющегося заболевания желудка и кишечника.

Большую роль в борьбе с себореей и вульгарными угрями играет установление правильного режима жизни больного: полноценный сон, прием пищи в одни и те же часы, достаточное пребывание на свежем воздухе, солнечные ванны, занятие спортом. Таким больным рекомендуется диета с ограничением углеводов, животных жиров (свиной, бараний, говяжий жир), следует также ограничить копчености, соленья, пряности. Врачи рекомендуют больным молочнокислые и белковые продукты, овощи.

Ни в коем случае нельзя разрешать подростку заниматься самолечением, особенно выдавливать угри, так как это может привести к очень тяжелым осложнениям, проникновению гнойничковой инфекции в глубжележащие ткани, развитию фурункулов, абсцессов, иногда требующих срочного хирургического вмешательства.

ГРИБКОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ДЕТЕЙ

Работая в течение многих лет в Московском микологическом центре, то есть в центре по борьбе с грибковыми инфекциями, мы неоднократно проводили анкетный опрос больных, что им известно о стригущем лишае у детей, о грибковых поражениях ногтей.

К нашему удивлению, многие из опрошенных не читали ни брошюр, ни листовок, не видели короткометражных кинофильмов, диапозитивов по профилактике грибковых болезней. Санитарно-просветительная работа, литература по этим вопросам издается у нас большими, повторными тиражами, однако используется она далеко не всегда и везде рационально, по назначению.

Часто листовки, брошюры попадают не в школы, детские библиотеки, книжные магазины или фабрики, заводы с преимущественным женским трудом, а в руки уже заболевших грибковыми инфекциями. Таким образом, одной из важных причин распространения грибковых заболеваний является недостаточная осведомленность об этих инфекциях и мерах их профилактики.

Что надо знать о грибковых инфекциях и о грибках

Не все, даже взрослые, знают, что в окружающей нас природе существуют многие десятки тысяч разнообразных видов грибов и грибков. Лишь очень немногие из них имеют знакомую всем форму так называемых шляпных грибов, например, белых, маслят, сыроежек и др.

Значительное большинство грибов отличается малыми размерами, лишено шляпки и ножки, имеют вид пушистого или порошковатого налета сероватого, зеленого, желтоватого или черного цвета — это плесени, которые появляются на залежавшихся кусках хлеба, сыра, на гниющих плодах, фруктах, на стенах сырых подвальных помещений.

А подавляющее большинство грибов имеет столь незначительные размеры, что их можно увидеть только при микроскопическом исследовании; потому они и называются микроскопическими грибами.

В микологии нити грибка носят название «мицелий», клетки — «споры». Нити мицелия, переплетаясь между собой, составляют тело грибка, зародышевую его часть; посредством спор совершается его размножение; попав в благоприятные для развития условия, споры превращаются в мицелий.

Все грибы принадлежат к низшим растениям, но от последних отличаются тем; что не содержат в своем теле хлорофилла — зеленого пигмента листьев и других органов растения. Хлорофилл обеспечивает растениям усвоение углерода из воздуха.

Доказано химическое родство хлорофилла растений с гемоглобином крови, и, таким образом, отсутствие хлорофилла у грибов и грибков лишает их возможности образовывать в своем организме необходимые для жизни белки, жиры, углеводы. Вот почему большинство грибов живет и питается органическими веществами.

Огромное количество грибов населяет

почву. Другие виды грибков (трутовики, сосновая губка, лиственная губка) обитают на стволах и корнях живых деревьев, то есть являются их паразитами; твердые наросты или наплывы черного цвета на коре деревьев — это тоже грибки — паразиты, питающиеся их соками и клетками. Существуют виды грибков, паразитирующих на яблоках, грушах, картофеле, капусте и других фруктах и овощах. Известно множество видов грибков-паразитов, вызывающих заболевание и гибель насекомых, пресмыкающихся, рыб.

Грибки отличаются живучестью и устойчивостью к высокой и низкой температуре внешней среды, к замораживанию и длительному воздействию солнечного света.

В кожных чешуйках и волосах, отпадающих с кожи больного, в кусочках разрушенных грибком ногтей грибки месяцами, иногда годами сохраняют жизнеспособность и свои болезнетворные свойства; при благоприятных для них условиях они способны вновь прорасти и вызвать заболевание.

Только кипячение или длительное воздействие формалина, крепких кислот, щелочей и других сильных дезинфицирующих средств вызывают гибель грибка.

Важно знать, что большинство паразитических грибков специализировано, то есть приспособлено к какому-либо одному виду животных; некоторые виды грибков вызывают заболевание только у человека, другие поражают и животных и человека.

Не менее важно знать, что одни виды грибков приспособились к паразитированию в коже туловища, другие только в коже стоп, третьи в кожных складках — паховых, подмышечных, под молочными железами у женщин.

Некоторые виды грибков обладают свойством поражать волосы, другие — ногти, причем одни виды грибков внедряются только в ногти ног, другие — только в ногти рук, третьи — в ногти рук и ног и т. д. и т. п.

Грибковые заболевания широко распространены во всех странах мира, причем ими болеют и взрослые и дети. У взрослых наиболее часто встречается грибковое заболевание стоп, известное под названием «эпидермофития», у детей — грибковое заболевание, получившее название «стригущий лишай».

Заболеваемость детей микроспорией

За последние три десятилетия отмечен рост заболеваемости населения микроспорией в большинстве стран мира, в том числе в СССР. Одновременно появились сообщения известных зарубежных дерматомикологов о значительном росте заболеваемости этой грибковой инфекцией кошек. Так, французский миколог Бадийе с соавторами в 1972 году сообщили, что изучение «кошачьего населения» Парижа и его пригородов показало, что $^2/_3$ кошек оказались носителями грибка микроспорума с клиническими проявлениями болезни и без них.

Столь же неожиданными были результаты массовых обследований кошек, проведенных в Англии и в Америке.

Многолетние наблюдения и исследования советских дерматомикологов показали, что массовые, эпидемические вспышки заболеваний детей микроспорией возникают закономерно в одни и те же месяцы года: начинаясь в конце мая – июне, заболеваемость нарастает в августе — сентябре. Именно в эти месяцы года кошки приносят весенний и осенний приплоды, и дети играют с подросшими котятами, которые выходят из подвалов, чердаков и других мест скоплений бездомных кошек.

Наблюдениями и экспериментальными исследованиями установлено, что больная микроспорией кошка в период кормления неизбежно заражает всех котят каждого приплода. Доказано также, что переболевшая микроспорией кошка не приобретает иммунитета, то есть невосприимчивости, к повторному заражению микроспорией.

Понятно поэтому, что заболеваемость кошек нарастает из года в год параллельно с ростом количества бездомных животных; другими словами, рост заболеваемости детей микроспорией связан с непрекращающейся эпизоотией микроспории у кошек. Необходимо вместе с тем знать, что микроспорией болеют также собаки, и в последние годы все чаще регистрируются слу-

чан заражения детей этим микозом от собак.

Как протекает микроспория у детей. Особенно восприимчивы к заболеванию микроспорией дети. Во-первых, потому, что они намного чаще, чем взрослые и подростки, контактируют с кошками. Во-вторых, у детей, особенно маленьких, еще недостаточно развита сопротивляемость организма (иммунитет) ко всяким инфекциям, в том числе грибковым.

Наиболее часто у заболевших детей поражается кожа лица, шеи, рук и других участков кожного покрова, не защищенных одеждой. Через 3—7 дней (скрытый, инкубационный период) на месте внедрения грибка в кожу появляется сначала едва заметное красное пятнышко, которое быстро увеличивается и приобретает вид лишая, то есть красного воспалительного пятна с шелушением в центре (рис. 2).

Если внимательно присмотреться, можно заметить, что края пятна слегка приподняты, иногда покрыты мелкими корочками. У ребенка, длительно или очень тесно контактировавшего с кошкой или котенком, количество таких очагов может быть очень большим — 10, 20, 30 и более.

Если заболевший не был своевременно показан дерматологу, в запущенных случаях процесс может распространиться с кожи на волосистую часть головы. Нередко грибок внедряется в волосы бровей и ресниц. Так бывает тогда, когда ребенок целует котенка или прижимает его к лицу.

Мы наблюдали семилетнюю девочку, которая, подобрав во дворе котенка, взяла его за передние и задние лапки и обвила вокруг шеи; бегая по двору, она радостно хвасталась, что у нее теперь есть красивая меховая горжетка. А через 5 дней на коже шеи, лица, а затем и на голове девочки появились шелушащиеся очаги микроспории.

На волосистой части головы возникают 1, реже 2 крупных круглых очага, покрытых мелкими белыми чешуйками. Все волосы в этих очагах прорастают грибком, становятся хрупкими, ломкими, легко обламываются. Например, при расчесывании гребешком можно заметить обломанные, как бы подстриженные ножницами (откуда и название бо-

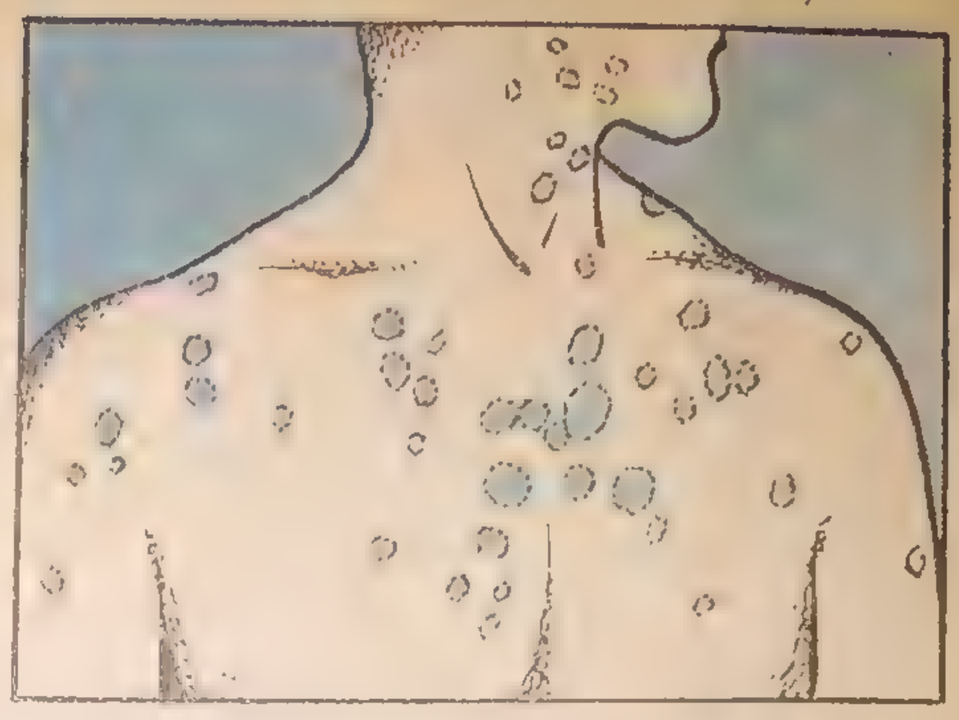


Рис. 2. Микроспория кожи

Рис. 3. Микроспория волосистой части головы

лезни «стригущий лишай») волосы (рис. 3).

Как протекает микроспория у кошек. Вспышки массовых заболеваний у кошек — эпизоотии микроспории возникают обычно осенью. Подобно тому как у людей наиболее часто микроспорией болеют дети, у кошек особенно подвержены заболеванию котята.

У заболевшей кошки на различных участках шерстного покрова — на лбу, шее, ушных раковинах, лапах — появляются округлые очаги поредения шерсти — плешинки. Шерсть в этих очагах имеет вид как бы выстриженной или

Рис. 4. Больная микроспорией кошка

свалявшейся, а кожа шелушится, покрыта мелкими белыми чешуйками (рис. 4) Но эти плешинки не всегда можно заметить в густой шерсти, например в области живота.

Необходимо знать, что микроспория у кошек протекает иногда незаметно. Даже опытный ветеринарный врач далеко не всегда может распознать заболевание. Часто грибком поражаются лишь отдельные волоски бровей, ресниц, на лапках, по краю ушных раковин.

Диагноз в таком случае может быть установлен только с помощью люминесцентной лампы, которой снабжены все микологические учреждения и ветеринарные лечебницы. Под лучами этой лампы пораженные грибком микроспорумом волосы ярко светятся зеленым светом.

Нужно вместе с тем учесть, что кошки с большим трудом поддаются такому обследованию. Поэтому, если котенок изъят из квартиры, где живет заболевший микроспорией ребенок, он во всех случаях должен быть оставлен в ветлечебнице.

Как и почему происходит заражение детей микроспорией. Безнадзорные, бездомные кошки, размножаясь в подвалах, в поисках нового жилья и пищи переселяются из дома в дом, соседний или близлежащий, а в больших домах из одного корпуса в другой. Пути миграции кошек в отличие от собак короткие.

В летнее время на отдаленных от центра города улицах с небольшим движением транспорта кошки перебегают с одной стороны улицы на другую. Так с каждым годом растет число домов и улиц, где подвалы заселены бродячими кошками, возникают новые очаги микроспорийной инфекции и вспышки заболеваний в нескольких квартирах.

Нередки случаи, когда внесенная в новый дом больной микроспорией кошкой инфекция закрепляется там на долгие годы, создавая стойкие очаги заболеваний детей микроспорией.

Вспоминается наблюдавшаяся и описанная нами история о школьнике Феде в брошюре «Как котенок подвел Федю и его товарищей».

Школьник 2-го класса Федя В., раздеваясь на ночь, заметил у себя на груди красное круглое пятнышко, но не обратил на него внимания — оно его не беспокоило. Прошло 3 дня, такие же красные пятнышки появились у него на шее и плече; встревоженная мать привела мальчика в кожный диспансер.

Осмотрев Федю, врач обнаружил у него много очагов не только на коже, но и на волосистой части головы. Исследование пораженных волос, светившихся под люминесцентной лампой зеленым светом, подтвердило и без того ясный диагноз микроспории.

Отвечая на вопросы врача, Федя рассказал, что недели две назад, играя с товарищами в футбол во дворе, увидел возле мусорного ящика тощего котенка. Все ребята тотчас подбежали к жалобно пищавшему котенку, по очереди гладили его, брали на руки.

А затем Федя притащил заморыша домой и после недолгих уговоров получил разрешение матери оставить котенка дома. В тот же вечер посмотреть нового жильца пришли ребята из соседних квартир и, конечно, все ласкали и гладили котенка.

Выслушав от Феди всю эту историю, врач не сомневался, что мальчик заразился от бездомного котенка микроспорией, дал указание Фединой матери отнести котенка в районную ветеринарную лечебницу. На следующий день в диспансер явились сестра Феди и все дети, игравшие с котенком. После их обследования выяснилось, что микроспорией заболели сестра Феди, четыре его това-

Рис. 5. Как ребенок заражается микроспорией

рища и две девочки из соседней квартиры.

Но и на этом «история» не закончилась. Мать Феди не выполнила указания врача, не отнесла котенка в ветеринарную лечебницу, выбросила «виновника» всех бед на улицу. В тот же вечер котенок перебежал в соседний двор. Там его подобрала школьница Галя Д., принесла домой, и микроспорией заболели еще два мальчика и одна девочка.

Только после этого котенок, наконец, попал в ветеринарную лечебницу и, конечно, оказался больным микроспорией. Вот какой ценой Федя, его товарищи, сверстники и их родители узнали, что такое стригущий лишай — микроспория.

К сожалению, осталось неизвестным, поняли ли дети, их родители, что во всей этой «истории» виновен не бездомный котенок, а все они сами и больше всех родители. Хуже всего то, что такие истории повторяются и до сего времени (рис. 5).

Многие родители — мамы, бабушки ошибочно считают, что домашние кошки и котята не болеют микроспорией. Известно, однако, что домашние кошки не всю жизнь проводят в квартире, хозяйки выпускают их на лестничную площадку, иногда выводят во двор. Здесь-то и может произойти заражение микроспорией при непосредственном контакте с бродячими кошками или с отпадающей с кожи больных животных шерстью.

В последние годы врачами микологических кабинетов все чаще стали регистрироваться заболевшие микроспорией грудные дети. В течение длительного времени попытки выявить источники их заражения в семьях заболевших или среди окружающих их детей и взрослых оставались безуспешными. И вот, наконец, загадку удалось разрешить: в нескольких случаях матери грудничков обнаружили в оставленных на ночь возле входной двери колясках сладко спавших бездомных котят.

Из всего сказанного, на наш взгляд, необходимо сделать следующие основные выводы:

1. Основными источниками заражения детей микроспорией являются безнадзорные, безнадзорные кошки и котята, населяющие подвалы, чердаки домов.

2. Заражение происходит главным образом во дворах домов и на лестничных клетках. В детских коллективах — школах, детских домах, интернатах, детских садах, пионерских лагерях — заболевания детей, нередко массовые, возникают в результате контакта с забежавшим туда или занесенным бездомным котенком.

3. За последние годы участились случаи заражения микроспорией от собак, которых содержат на дачах, садовых участках и, несмотря на запрет, в пионерских лагерях. По вине людей животные становятся после отъезда их «хозяев» с дач, закрытия пионерских лагерей беспризорными, бродячими, голодают, живут за счет свалок, легко заражаются различными инфекциями, в том числе микроспорией.

4. Так как микроспория, о которой идет речь в этой брошюре, относится к числу инфекций, которые намного легче предупредить, чем лечить, профилактикой этой опасной болезни должны заниматься все.

О задачах ликвидации заболеваемости детей микроспорией. Итак, основной задачей в борьбе за ликвидацию заболеваемости микроспорией является санация подвалов в домах, точнее, изъятие бездомных кошек из подвальных помещений, чердаков, мусоросборников.

Если вы взяли в дом котенка, кошку, собаку, щенка, то обязаны заботиться о них, воспитывать в детях чувство ответственности за их содержание в домашних условиях.

К сожалению, не только дети, но иногда и родители забывают помыть руки после ухода за животным. Нередко взрослые (а не дети!) устраивают ложе кошке в спальне, да еще на диване или кушетке.

Как недостаточное внимание, так и чрезмерная «любовь» к животным приносит вред и им и людям. Не только дети, но и взрослые забывают, что любовь к животным должна проявляться в заботе о них, а не в том, чтобы класть их к себе в кровать, прижимать к лицу, целовать.

Кошки в отличие от собак нигде и никем не регистрируются; они ежегодно приносят два, а иногда и три приплода, которые обитают в подвалах домов. В связи с этим работники ЖЭКов, домоуправлений должны вести решительную борьбу с бездомностью кошек на своих территориях, не допускать их скопления в подвалах, мусоросборниках, на чердаках. В случае большого их скопления следует обратиться к районному эпидемиологу и в районную ветеринарную лечебницу, которые организуют изъятие животных из подвальных помещений с последующей их дезинфекцией.

Домоуправления и все жильцы домов должны принимать активное участие в этой работе. Наш опыт свидетельствует о необходимости повысить ответственность домоуправлений за их работу по санации подвалов в домах от бездомных кошек.

Родители ребенка нередко ошибочно принимают шелушащиеся очаги на волосистой части головы за «простую перхоть», смазывают их различными мазями, что очень затрудняет микроскопическое исследование кожных чешуек и волос с очагов поражения.

Что должны знать родители о микроспории у детей. Борьбу с заболеваемостью детей микроспорией, как и другими грибковыми инфекциями, ведут врачи-дерматологи кожных диспансеров совместно с врачами санитарно-эпидемиологических станций и ветеринарными врачами районных ветеринарных лечебниц.

Все эти службы тесно связаны между собой, сигнализируют друг другу о каждом случае заболевания в обслуживаемом районе. Всех заболевших обеспечивают лечением в кожных диспансерах, а по показаниям — в микологических стационарах.

Заболевшие микроспорией животные изолируются в ветеринарных лечебницах. Районные дезинфекционные станции по сигналам дерматологов и эпидемиологов обеспечивают текущую и заключительную дезинфекцию в помещениях, где находились больные.

Нужно учитывать, что стригущий лишай вызывается различными видами грибков. И врач-дерматолог не всегда может определить, каким видом грибка вызвано заболевание, только по внешнему виду очагов стригущего лишая на коже или волосистой части головы, а врач-лаборант — только по данным микроскопического исследования чешуек или волос с очагов поражения.

Более точные диагностические данные можно получить при посеве чешуек коросток или соскоба с пораженных ногтей на специальные питательные среды, содержащие вещества, необходимые для роста и развития грибка. Через 10—14 дней после посева вырастают колонии — культуры грибка, позволяющие точно определить род и вид грибка — возбудителя заболевания.

Поэтому за несколько дней до обращения в кожный диспансер нельзя смазывать очаги поражения на коже или на волосистой части головы ни йодом, ни красками, ни мазями, так как они могут препятствовать росту колоний грибка. И тогда станет невозможным поставить диагноз заболевания, а следовательно, назначить соответствующее лечение.

Родители должны помнить, что больные стригущим лишаем дети не должны до разрешения дерматолога посещать

школу, детский сад, ясли и другие детские учреждения, а также парикмахерскую.

Заразные грибковые заболевания стоп и кистей

Заразные грибковые заболевания (микозы) стоп и кистей, известные под общим названием «эпидермофития», распространены во всех странах мира. Широкому распространению способствует главным образом отсутствие необходимых знаний о причинах этих болезней, их проявлениях, источниках заражения, путях распространения, а главное, о мерах их предупреждения.

Наиболее часто встречаются два вида грибков — возбудителей эпидермофитии. Один из видов паразитирует в коже подошв и межпальцевых складках, а также в ногтях ног.

Другой вид грибка, встречающийся в последние годы значительно чаще первого, поражает, кроме того, кожу и ногти рук, паховых и других кожных складок, кожу туловища и конечностей, лица.

Третий, редко встречающийся вид возбудителя эпидермофитии, поражает преимущественно кожу паховых складок.

Как протекает эпидермофития стоп. Первые проявления эпидермофитии возникают чаще всего в виде мало заметного шелушения кожи подошв или межпальцевых складок, точнее, боковых, соприкасающихся поверхностей пальцев ног. В таком виде заболевание может существовать месяцы и даже годы. Больные обычно не обращают внимания на это шелушение.

Однако раньше или позднее грибковый процесс переходит в следующую стадию развития: на коже подошв (рис. 6) и боковых соприкасающихся поверхностях пальцев ног появляются пузырьки и пузыри, наполненные сначала прозрачной жидкостью, которая затем становится мутной, иногда гнойной.

Высыпания пузырьков обычно сопровождаются зудом, крупные пузыри причиняют болезненность, особенно при ходьбе. Мелкие пузырьки через некоторое время подсыхают, и на их месте образуются тонкие корочки или чешуйки. Крупные пузыри вскрываются

Рис. 6. Грибковое заболевание стопы. Видны пузыри на подошве

с образованием поверхностных изъязвлений, ссадин, окруженных остатками покрышек пузырей.

В межпальцевых складках стоп кожа боковых поверхностей пальцев становится сначала красной, воспаленной, на ней появляются пузырьки. С течением времени кожа становится белой, набухшей, влажной, рыхлой и отделяется пластами, напоминая опрелость. В глубине межпальцевых складок образуются трещины. Все эти проявления эпидермофитии сопровождаются зудом, болезненностью, могут стать причиной временной нетрудоспособности.

Очень часто грибковый процесс с кожи пальцев распространяется на ногтевые пластинки. Тогда пораженные, проросшие грибком ногти теряют нормальную окраску, становятся тусклыми, в их толще появляются пятна и охряно-желтого, иногда белого цвета полосы. Сначала ногти утолщаются, деформируются, их поверхность оказывается неровной, бугристой; позднее ногти разрыхляются, крошатся.

Течение эпидермофитии — хроническое, упорное и без лечения может продолжаться много лет. Временами все проявления болезни даже без лечения стихают, и больному кажется, что наступило излечение; но затем, чаще в теплые месяцы года, а иногда и зимой, снова появляются пузырьки, шелушение — наступает рецидив эпидермофитии.

Как происходит заражение эпидермофитией? Ответ на этот вопрос ста-

новится ясным, если учитывать, что грибки содержатся в чешуйках кожи и крошащихся ногтей, отпадающих с ног больного, и что они попадают прежде всего в носки, чулки. Об этом должны знать и помнить родители и возможно раньше сообщать детям, чтобы выработать у них:

а) настороженность к этой заразной болезни;

б) гигиенические навыки ухода за ногами.

Грибковыми заболеваниями стоп и кистей страдают люди любого возраста. Еще совсем недавно у дерматологов существовало мнение, что дети, особенно маленькие, не болеют эпидермофитией. Однако диспансерное обслуживание больных, обязательное обследование всех членов семьи больного независимо от возраста позволило установить, что дети не так уж редко заражаются микозами стоп.

Единственными источниками заражения эпидермофитией являются больные этой грибковой инфекцией люди. Животные не болеют эпидермофитией.

Заражение может произойти в результате непосредственного контакта здорового человека с больным эпидермофитией, особенно если контакты тесные, часто повторяются, например, в общей постели.

Но намного чаще заражаются при пользовании вещами, предметами обихода, бывшими в употреблении у больного. Это — обувь, тапочки, туфли, сапоги, носки, чулки, белье, полотенце, мочалка, губка, таз для мытья ног, ножницы для подстригания ногтей, напильник, кусачки и т. п.

Кроме того, чешуйки, содержащие грибки, могут попасть на пол или прикроватный коврик, если больной эпидермофитией ходит босиком.

Частоту заражения можно объяснить тем, что грибки — возбудители эпидермофитии, как и все другие грибки, — паразиты, которые обладают способностью в течение многих месяцев сохранять жизнеспособность и болезнетворные свойства в чешуйках кожи и ногтей.

Заражение эпидермофитией происходит чаще всего в банях и душевых. Дело в том, что чешуйки, отпадающие с ног больных эпидермофитией, особенно легко скапливаются в застоявшихся сточных водах на полах моечного помещения бани или возле засорившегося стока в душевой, на ковриках в раздевалке. Отпавшие с ног больных чешуйки легко пристают к влажной, распаренной после мытья горячей водой коже, задерживаются между пальцами ног.

Случаи заражения эпидермофитией наблюдаются при педикюре, маникюре, если инструменты после каждого клиента не дезинфицируются. Заражение эпидермофитией паховых складок может произойти не дезинфицированными мочалкой, губкой, подкладным судном, клеенкой.

Внедрению грибка в кожу способствуют различного рода повреждения кожи стоп — потертости, ссадины, трещины, царапины, расчесы кожи, а также вредная привычка не вытирать досуха кожу стоп после мытья или купания.

Попробуйте присмотреться, как помышчикет в бане или душевой или окончивший плавание в бассейне, возвращаясь на свое место в раздевалке, сначала усердно вытирает голову и шею, затем туловище, конечности, а кожу стоп вытирает уже мокрым полотенцем или простыней.

Еще не так давно приходилось видеть, правда, редко, случаи пренебрежения правилами общественной гигиены и профилактики, закончив мыть, посетители бани [illegible] ноги в раздевалке!

Существенную роль в восприимчивости к заболеванию эпидермофитией могут играть нарушения общего состояния здоровья, в частности расстройства нервной системы.

Что надо знать о лечении больных эпидермофитией. Грибковые заболевания стоп излечимы, но в запущенных случаях у больных с обширным поражением стоп, ногтей ног и рук лечение представляет большие трудности, требует много времени, что связано с необходимостью удаления пораженных грибком ногтей и применения сложных лечебных процедур.

Нужно помнить поэтому, что результаты лечения бывают тем более успешными, чем раньше начато лечение заболевших детей. Непременным

условием успеха лечения является активное участие родителей в проведении всех назначенных лечебных процедур и аккуратное посещение врача.

Методы и средства лечения больных эпидермофитией весьма разнообразны, и выбор того или иного способа лечения зависит от вида грибка, вызвавшего заболевание, стадии процесса, общего состояния здоровья больного. Ни в коем случае нельзя заниматься самолечением, применять мази, растворы, смазывания йодом, прижигания без назначения врача, по совету знакомых.

Нужно знать, что шелушение и пузырьки на стопах, трещины, мокнутие, зуд в межпальцевых складках могут быть и при других, негрибковых заболеваниях, например при экземе.

Самолечение не только маскирует болезнь, мешает врачу поставить правильный диагноз, но может вызвать резкое обострение заболевания. Опытный врач не начнет лечения без лабораторного подтверждения диагноза эпидермофитии.

Как уберечь себя, членов семьи и окружающих от заболеваний эпидермофитией. Все сказанное здесь свидетельствует о том, что грибковые заболевания стоп (эпидермофития) принадлежат к числу болезней, предупредить которые несравненно легче, чем лечить. В борьбе с их распространением огромное значение имеют мероприятия по личной и общественной профилактике.

Личная (индивидуальная) профилактика состоит прежде всего в соблюдении основных санитарно-гигиенических правил. Необходимо обучать детей с самого раннего возраста содержать в чистоте кожные покровы стоп и кистей. Кожа должна быть всегда не только чистой, но и сухой.

К грязной коже, покрытой потом и пылью, легко прикрепляются разнообразные микробы, в том числе грибки; поэтому не следует ходить босиком по полу, особенно в общежитиях, интернатах. Да и дома лучше пользоваться индивидуальными тапочками, туфлями.

Нужно, чтобы дети знали и помнили об этом и ни при каких условиях не пользовались чужой обувью. Всякую обувь, купленную в комиссионном магазине, необходимо подвергнуть дезинфекции.

Уже давно закрепился обычай держать в коридоре тапочки для гостей, однако это мероприятие далеко не всегда имеет профилактический характер в смысле предупреждения заражения эпидермофитией; скорее всего, хозяева квартиры имеют в виду уберечь от загрязнения пол в столовой, да еще покрытый лаком. Значительно эффективнее во всех отношениях медленно внедряющийся в последнее время обычай — приходить в гости, имея свои собственные тапочки.

Не меньшее профилактическое значение имеет соблюдение гигиенических правил ухода за ногтями. Следует коротко стричь ногти ног и рук; под длинные ногтевые пластинки легко набиваются грязь, пыль, а вместе с ними различные бактерии, грибки, яйца глистов.

Нужно отучать детей, при необходимости с помощью врача, от дурной привычки обкусывать зубами ногти.

Теплая вода с мылом хорошо смывает с кожи грязь, излишки пота и жира, а вместе с ними попавшие тем или иным путем на кожу бактерии и грибки.

В целях предупреждения заражения эпидермофитией в бане, душевой, плавательном бассейне, спортзале важнейшее значение имеет пользование резиновыми (пляжными) или пластмассовыми тапочками, которые следует надеть сразу, сняв белье, чтобы в тапочках пройти по дорожкам в мыльное помещение.

В бане нужно облить кипятком скамью, шайку, мочалку. Тапочки снимать только во время мытья стоп. Закончив мытье, в тапочках выходят из бани в раздевалку. Перед надеванием носков, чулок следует насухо вытереть кожу стоп, особенно межпальцевых складок, отдельным сухим полотенцем; целесообразно, кроме того, присыпать межпальцевые складки тальком.

Столь же важно соблюдение этих правил гигиены и профилактики при мытье в ванной. Ванну необходимо предварительно обработать 5 %-ным раствором хлорамина или 5 %-ным раствором хлорной извести, или синтетическими моющими и дезинфекционными средст-

вами с обязательным обмыванием горячей водой из шланга.

Не следует пользоваться в ванной ковриками с неровной или губчатой поверхностью, так как в складках, углублениях коврика могут задерживаться кожные чешуйки, отпадающие с ног моющегося больного. Лучше постелить коврик из линолеума или резины с гладкой поверхностью, легко поддающиеся обмыванию и обработке дезинфекционными растворами.

При педикюре или маникюре (в бане, парикмахерской или косметическом кабинете) необходимо тщательно обмывать и дезинфицировать все инструменты.

Если на коже стоп — в межпальцевых складках, под пальцами, на подошвах появляются шелушение, пузырьки, опрелость, трещины, зуд, если изменяются ногти ног или рук, нужно обратиться к врачу-дерматологу.

Заболевший эпидермофитией обязан соблюдать все приведенные здесь правила профилактики, чтобы уберечь окружающих от заражения; он должен также позаботиться, чтобы все члены семьи, в том числе дети и пожилые люди, пришли на осмотр к врачу, помня, что рано выявленное заболевание намного легче поддается лечению.

Известно немало случаев, когда источниками заражения детей, даже очень маленьких, оказывались не только матери, но и бабушки, и дедушки. Заболевший эпидермофитией обязан лечиться, соблюдать строгий гигиенический режим. Он не вправе прекратить лечение без разрешения врача.

Больной эпидермофитией должен всегда помнить, что, уклоняясь от лечения и соблюдения правил личной и общественной профилактики, он способствует распространению инфекции.

Больные эпидермофитией в процессе лечения и после его окончания должны периодически дезинфицировать обувь. Для этого в каждый ботинок вкладывают кусок гигроскопической ваты или комок бумаги, смоченный 40 %-ным раствором формалина или 40 %-ным водным раствором уксуса (осторожно, чтобы не обжечь руки). Затем каждый ботинок отдельно завертывают в плотную бумагу и кладут в хорошо закрывающийся ящик на сутки; после этого ботинки обязательно в течение 2 суток проветривают, так как пары формалина и уксуса могут вызвать резкое раздражение кожи стоп.

Для подстригания ногтей рекомендуется иметь отдельные ножницы, обрезать ногти над большим листом бумаги так, чтобы обрезки не попадали на пол; затем обрезки вместе с бумагой сжечь.

Чтобы добиться обеззараживания белья, носков, чулок, достаточно прокипятить их в мыльно-содовом растворе в течение 10 минут или замочить в 5 %-ном растворе хлорамина в течение 1 часа (капроновые чулки, носки — в 10 %-ном растворе формалина).

Уважаемые родители!

Учите детей с раннего возраста содержать в чистоте кожные покровы, особенно кожу кистей и стоп. Приучите ребенка пользоваться только своей обувью. Следите за тем, чтобы дети после купания досуха вытирали кожу стоп. При этом полотенце не должно быть влажным.

На пляже, в бане, душевых рекомендуем носить резиновые тапочки. Советуем также приходить в гости со своими тапочками.

Если кто-либо из членов семьи болеет эпидермофитией, нужно принять все меры предосторожности, чтобы не заразить ребенка. Следует учитывать, что грибки находятся в чешуйках кожи и крошащихся ногтях, отпадающих с ног больного. Дома при обработке больных стоп необходимо соблюдать осторожность. Делать это следует на большом листе бумаги, который затем с обрезками ногтей и чешуйками нужно сжечь.

Следите за тем, чтобы ребенок не пользовался предметами, бывшими в употреблении у больного трихофитией: ковриками в ванне, тапочками, туфлями, сапогами, носками, тазом для мытья ног, ножницами для подстригания ногтей, полотенцами, мочалками.

ДЕРМАТОЗООНОЗЫ

Дерматозоонозы — заболевания, возникающие при внедрении в кожу паразитов, находящихся у человека и животных (клопы, блохи, клещи, вши, комары). Наиболее частым заболеванием вызываемым паразитами, является чесотка.

Чесотка

На зимние каникулы в гости к Петровым приехала племянница Ниночка. Больше всех обрадовалась сверстница — дочь Петровых Надя. Девочки побывали на новогодних елках, во Дворце съездов, Лужниках, посетили музеи, Детский театр. Дома часами рассматривали книжки, копались в игрушках. Ниночка уезжала домой очень довольная, пообещав Наде аккуратно писать.

Через несколько дней у Нади на пальцах рук появились расчесы, корочки, кожа стала сухой, красноватой, на некоторых участках возникло шелушение. Вскоре парные точечные расчесы образовались на животе, спине, ягодицах.

Мама, увидев при купании у дочери изменения на коже, решила, что это у девочки проявления аллергии. Тем более что у Нади в 2—3 года были высыпания от некоторых продуктов. Мама перестала давать Наде яйца, шоколад, острые блюда, цитрусовые, но высыпания не проходили.

Через некоторое время зуд и единичные расчесы появились и у бабушки. Ворочаясь по ночам без сна, она вспоминала знакомую старушку, у которой врачи признавали возрастной зуд. «Видно, и у меня так, старость не радость». Бабушка принимала порошки, которые выписывал врач ее знакомой от зуда, мазалась мазью. Улучшение не отмечалось.

Но когда зачесалась мама, тут все переполошились: ну а у нее от чего? Вечером после работы мама обратилась в районную поликлинику к врачу по кожным болезням. Врач осмотрела ее и сказала, что у нее чесотка. Спросила, жалуется ли на зуд еще кто-нибудь в семье, выписала лекарство и велела завтра обязательно привести на прием Надю, бабушку и папу.

При осмотре оказалось, что все члены семьи больны чесоткой. Стали думать, где могли заразиться: живут в отдельной квартире, регулярно купаются. И вдруг Надя вспомнила, что у Ниночки тоже были такие же руки (жесткие, красные, с корочками, трещинками). Ниночка говорила, что на руках у нее «цыпки», которые появляются, если плохо вытереть руки и выйти на улицу. Написали письмо Ниночкиной маме. Диагноз чесотки у Ниночки подтвердился.

Чесотка — заразное кожное заболевание, которое вызывается чесоточными клещами.

Чесоточный клещ бывает двух видов: вызывающий заболевание у человека и вызывающий болезнь у животных и человека.

Чаще всего виновником заболевания чесоткой оказывается чесоточный клещ, паразитирующий у человека. Однако бывают случаи заражения чесоткой и от животных.

В кожный диспансер обратились две пожилые женщины-сестры с жалобами на сыпь, которая сопровождалась сильным зудом, зуд у них усиливался ночью. Сестры жили вместе в отдельной квартире, уже не работали, почти ни с кем не общались.

Высыпания появились у обеих одновременно. Они располагались главным образом на коже туловища в виде множественных узелковых и пузырьковых высыпаний на отечных красных пятнах.

При подробном опросе женщин выяснилось, что они живут не одни. С ними в квартире жила семья кошек — две взрослые и трое котят. На обычную чесотку высыпания у женщин были мало похожи. Мы заподозрили кошачью чесотку. Провели противочесоточное лечение, дезинфекцию одежды и постельного белья. От проведенного лечения высыпания прошли. У кошек в ветеринарной лечебнице были обнаружены клещи.

Чесоткой болеют взрослые и дети. Заражение чесоткой происходит при тесном контакте здорового человека с больным (особенно если вместе спят). Заразиться можно также при пользовании предметами, бывшими в употреблении у больного чесоткой: постелью,

бельем, мочалкой, полотенцем, одеждой.

Дети заражаются при тесном контакте с больным или через предметы, которыми пользовался больной (белье, одежда). Кроме того, они могут заражаться друг от друга во время игр при соприкосновении рук, заражение также происходит через игрушки, которыми пользовался больной.

Плохое гигиеническое содержание кожного покрова, потливость способствуют заражению чесоткой.

Самка клеща вне кожи сохраняет жизнеспособность от 5 до 15 дней. С момента попадания клеща или его яиц на кожу человека до развития признаков чесотки проходит от 3—12 дней и больше до 1—1,5 месяца.

Это связано с тем, что передаются не только клещи, но и откладываемые ими яйца. Многое зависит от человека, к которому попал клещ. Если человек очень чистоплотный, ежедневно принимает душ, признаки чесотки у него развиваются медленно, так как он постоянно смывает клещей, мешает откладыванию яиц.

Чесоточный клещ относится к классу паукообразных. По форме тела он напоминает черепаху (если посмотреть под микроскопом). Самка клеща имеет длину 0,4 миллиметра, самец — 0,25 миллиметра. Самцы живут на поверхности кожи, после оплодотворения самки они погибают.

Оплодотворенная самка, попав на кожу человека, проникает в верхний слой кожи. На месте ее внедрения возникает пузырек с прозрачным содержимым или волдырь с просяное зерно. Затем самка прокладывает параллельно коже чесоточные ходы длиной от 2—3 миллиметров до 1 сантиметра. В них она в течение 6—8 недель жизни откладывает до 50 яиц. Из яиц через 3—6 дней появляются личинки, которые через 14—15 дней формируются во взрослых клещей, живущих 1,5—2 месяца. Самка клеща, извлеченная из чесоточного хода, сохраняет жизнеспособность от 5 до 15 дней.

Главным симптомом при чесотке, часто заставляющим обращаться за медицинской помощью, является кожный зуд, который усиливается ночью в теплой постели. Это связано с тем, что днем самка клеща большей частью находится в неподвижном состоянии, а ночью проявляет наибольшую активность — прокладывает чесоточные ходы в верхнем слое кожи, где откладывает яйца и оставляет продукты своей жизнедеятельности. Ее активная деятельность сопровождается зудом.

Степень зуда не у всех больных одинаковая и зависит в значительной мере от состояния нервной системы. Одни больные очень страдают от сильного зуда, не спят ночами, возбуждены. Других, несмотря на обильные высыпания, зуд беспокоит мало.

К нам обратился больной с жалобами на сильный зуд. Ночью больной почти не спал. При осмотре у него были обнаружены единичные высыпания на туловище, конечностях. Через день к нам явился его сосед по общежитию, вызванный нами на осмотр. У него были обильные высыпания на туловище, конечностях, на половых органах, гнойные корки в области локтей. Когда спросили больного, сколько времени болеет, он неопределенно пожал плечами. Зуд его почти не беспокоил. Поэтому он не заметил появившиеся у него высыпания, своевременно не обратился к врачу и заразил своего соседа по комнате.

Кожные высыпания при чесотке имеют свои излюбленные места. Это прежде всего межпальцевые промежутки кистей рук, сгибательная поверхность лучезапястных суставов.

Высыпания также бывают на сгибательных поверхностях верхних конечностей, на груди, молочных железах у женщин, на животе, в области пупка, пояса, передней поверхности подмышечных впадин, в области ягодиц, на бедрах, мужских половых органах.

В перечисленных местах можно увидеть пузырьки, очень маленькие волдыри, парные узелково-пузырьковые высыпания, кровянистые корочки, расчесы, иногда гнойнички, гнойные корки, чесоточные ходы в виде тонкой дугообразной или извилистой линии, серовато-белого или грязноватого цвета от 2—3 миллиметров до 1 сантиметра.

Типичные чесоточные ходы следует

искать в межпальцевых промежутках и боковых поверхностях пальцев рук, в области запястья. В других местах увидеть их очень трудно. Типичные чесоточные ходы могут отсутствовать у очень опрятных людей, часто моющих руки, а также у имеющих дело с нефтепродуктами: дегтем, скипидаром, бензином (шоферы и другие работники).

Высыпания чесотки у маленьких детей отличаются от проявлений у взрослых. Чем меньше ребенок, тем труднее у него поставить диагноз чесотки. Это связано со строением детской кожи, отличающейся большей тонкостью, нежностью, склонностью к более выраженным воспалительным реакциям.

В ответ на внедрение чесоточного клеща на коже ребенка могут быть волдыри, пузырьки, узелки, пятна, мокнутие на лице, волосистой части головы, в области затылка, воспаление околоногтевых валиков, множественные расчесы. У грудных детей чесоточные ходы бывают хорошо выражены на ладонях и подошвах.

Чесотка у детей может вызвать нарушение ночного сна, сопровождаться повышенной возбудимостью, плаксивостью отсутствием аппетита. При чесотке в результате постоянных расчесов могут возникнуть осложнения. У детей они бывают более выражены.

На месте расчесов иногда возникают участки экзематизации (покраснение, мокнутие, шелушение кожи). При расчесах в кожу часто попадают микробы, вызывающие гнойничковые заболевания. У такого больного можно увидеть поверхностные гнойничковые высыпания, фолликулиты, фурункулы, гнойные корки. Иногда могут быть увеличены лимфатические узлы. Особенно часто гнойничковые высыпания бывают на разгибательной поверхности плеч и предплечий, в области локтей.

У некоторых больных чесоткой, особенно у детей, на первое место выступают участки экзематизации и гнойничковые высыпания, а если учесть, что в последние годы у детей встречаются случаи нетипичного течения чесотки, когда нет характерной локализации высыпаний и чесоточных ходов, а зуд незначительный или даже отсутствует, то станет понятным, как в некоторых случаях непросто поставить диагноз чесотки у ребенка.

В каких же случаях при появлении высыпаний у ребенка следует подумать о чесотке?

Во-первых, при наличии контакта с больным чесоткой (родителями, родственниками, знакомыми, персоналом детских учреждений, детьми).

Во-вторых, когда ребенок жалуется на ночной зуд.

Иногда родители, увидев у ребенка высыпание, не сразу обращаются к врачу. Некоторые считают, что высыпания возникли в результате аллергии к каким-то пищевым продуктам.

...В кабинете мать с восьмилетним сыном, направлена на консультацию врачом-педиатром с подозрением на чесотку. Высыпания у ребенка появились 3 недели назад. Он не спит по ночам, возбудим, раздражителен.

Родители решили, что у ребенка аллергия на ягоды, помидоры, соки. Не посоветовавшись с врачом, они исключили из рациона питания ребенка все продукты, которые, по их мнению, могли вызвать аллергию. Однако высыпания не только не проходили, но их становилось все больше.

На туловище, конечностях у ребенка обнаружены волдыри, парные пузырьковые высыпания, расчесы. В межпальцевом промежутке кисти был обнаружен чесоточный ход. При осмотре родителей у них также были обнаружены проявления чесотки. Пришлось одновременно лечить всех членов семьи.

В тех случаях, когда больной не подвергается противочесоточному лечению, чесотка может продолжаться неопределенно долго, многие месяцы. Все методы лечения чесотки основаны на втирании в кожу веществ, вызывающих разрыхление и отшелушивание верхнего слоя кожи и убивающих клеща и его яйца. Лечение больному чесоткой может назначить только врач. Самолечение полностью исключается, так как может принести большой вред больному.

Существует несколько методов лечения чесотки различными лекарствами. Врач в каждом конкретном случае решает, каким медикаментом пользоваться, какую его концентрацию необходимо выписать, сколько дней больной должен

лечиться, достаточно ли проведенное лечение.

Иногда параллельно с чесоткой приходится лечить осложнения — гнойничковые высыпания, экзематизацию (появление участков с краснотой, отечностью, мокнутием, шелушением). В этих случаях лечить больного значительно труднее.

Чтобы быстрее вылечиться, нужно очень точно выполнять назначения врача, соблюдать все меры профилактики. Особенно это относится к больным с тонкой, нежной, сухой кожей и детям. У них может быть раздражение кожи от медикаментов, применяемых при лечении, так называемые медикаментозные дерматиты.

При медикаментозном дерматите на коже больного может появиться краснота, отечность, пузырьки, мокнутие, шелушение. Высыпания сопровождаются зудом.

При самолечении маленьких детей может быть не только раздражение кожи ребенка, но и отравление медикаментами (ведь лекарство всасывается через кожу). Врач обычно выписывает ребенку лекарство необходимой ему концентрации, значительно меньшей, чем взрослому. Об этом должны знать родители.

...На приеме врача смущенные мать и бабушка. Они пришли с девятилетним Сережей и десятимесячной Катей. У Кати покраснело и отекло лицо, главным образом веки и щеки, шея, туловище, ручки, ножки. На многих участках имеется мокнутие. Девочка возбуждена, плачет. Имеется раздражение кожи также и у Сережи. У него краснота и отечность в области туловища, рук, ног.

Накануне у матери в районном кожно-венерологическом диспансере была диагностирована чесотка. Ей было назначено лечение. А мужу, бабушке и детям было предложено явиться на осмотр на следующий день.

Однако больная решила по-своему: зачем тратить время на посещение врача? Чешется вся семья, у них такие же высыпания, как у нее. Значит, у всех чесотка. Она заказала повторно мазь, которую ей выписали. Все члены семьи были ею смазаны.

Пострадала от самолечения также и бабушка. Кожа у нее тонкая, сухая, мазь дочери ей не подошла. У бабушки появились участки с краснотой, пузырьками, мокнутием.

Теперь лечить чесотку и осложнение, которое возникло от неправильного лечения, было значительно труднее. Ребенка с матерью пришлось положить в больницу, так как в домашних условиях справиться с таким тяжелым раздражением кожи, вызванным большой концентрацией мази, было трудно. Значительно дольше пришлось полечиться и бабушке.

После проведенного лечения у большинства больных сразу наступает улучшение — уменьшается или совсем проходит зуд. Однако нередко зуд становится меньше, но совсем сразу не проходит, а еще некоторое время остается и иногда довольно продолжительно. В таких случаях врач обычно предупреждает, что противочесоточное лечение закончено. Выписывает от зуда лекарство для приема внутрь, а если есть раздражение, назначает местное лечение.

Но все же некоторые больные, несмотря на предупреждение врача, самовольно повторяют один или несколько курсов лечения, вызывая раздражение кожи и усиливая зуд. Мы советуем строго придерживаться правила — только врач может решить, закончено лечение или его нужно продолжить.

...В кабинете врача мать с десятилетним Сашей. Они получили противочесоточное лечение десять дней назад. Мать была предупреждена, что больше от чесотки ей и Саше лечиться не нужно, лечение закончено. Однако зуд у больной и ее сына еще продолжался, и она решила сама повторить противочесоточное лечение. После повторного смазывания мазью у нее и Саши появились пузырьковые высыпания, краснота, отечность, мокнутие на туловище, конечностях. Высыпания сопровождались жжением.

Вместо того чтобы обратиться к врачу, больная вновь смазала себя и сына этим же лекарством и уже с тяжелыми явлениями воспаления кожи обратилась к врачу. На излечение заболевания, вызванного самолечением, потребовалось значительно больше времени, чем на лечение чесотки.

Какие меры профилактики нужно проводить, чтобы чесотка не распространялась?

Прежде всего аккуратное и тщательное лечение больных чесоткой, предупреждение рецидивов заболевания. Большое значение для предотвращения рецидивов чесотки имеет дезинсекция белья больного, его одежды и постельных принадлежностей.

В связи с тем что чесотка — заразное заболевание, при ее диагностировании осматриваются все члены семьи и бывшие с ними в тесном контакте.

Если чесотка выявлена у ребенка, который посещает ясли, детский сад, школу, пионерский лагерь, санаторий, интернат, больницу, или заболел сотрудник детского учреждения, — осматриваются все бывшие в контакте с больным взрослые и дети.

В случае выявления больных их нужно немедленно изолировать и лечить. Лечение чесотки, если соблюдать все назначения и советы врача, длится недолго. Больные чесоткой по окончании лечения находятся под наблюдением врача-дерматолога.

В редких случаях чесоточный клещ может вызвать очень тяжелое течение болезни — норвежскую чесотку.

Норвежская чесотка — очень тяжело протекающая форма чесотки, к счастью, встречающаяся очень редко. Впервые она была описана в 1884 году в Норвегии. Заболевание вызывается тем же клещом, что и обычная чесотка. Однако причина возникновения клинической картины этой формы описываемой нами болезни зависит от индивидуальных особенностей организма заболевшего. Норвежская чесотка возникает у очень ослабленных, болеющих тяжелыми хроническими заболеваниями, умственно отсталых.

При норвежской чесотке кожа в очагах поражения сухая, покрытая толстыми темно-зеленого цвета плохо пахнущими корками. У больного утолщаются ногти. В отличие от обычной чесотки поражаются все участки тела: волосистая часть головы, лицо, туловище, конечности. Заболевание сопровождается зудом, который усиливается в ночное время (в тепле).

Если удалить чесоточную корку, под ней оказывается красная влажная кожа, на которой можно увидеть большое количество белых точек — чесоточных клещей. Они в большом количестве находятся в чешуйках, корках.

Проявления норвежской чесотки настолько не похожи на обычную чесотку, что очень трудно бывает поставить диагноз. В некоторых случаях врач устанавливает точный диагноз после того, как окружающие или обслуживающие больного заражаются от него обычной формой чесотки.

При лечении больных норвежской чесоткой пользуются теми же средствами, что и при лечении обычной чесотки, предварительно удалив корки 5—10 %-ной серно-дегтярной мазью.

Мы рассказывали о клещах, вызывающих заболевание чесоткой у человека. Однако некоторые разновидности клещей могут вызвать поражение кожи у взрослых и детей, не давая картины типичной чесотки. Самки таких клещей не прокладывают чесоточных ходов в коже.

К ним относятся клещи, паразитирующие у домашних животных, и клещи, вызывающие зерновую чесотку.

Клещи, паразитирующие у домашних животных — собак, лошадей, крыс, мышей, птиц (куры, голуби),— попадая на кожу человека, не проникают в толщу кожи, не образуют чесоточных ходов.

На месте укусов появляются пятна, узелки, волдыри с центральной кровянистой корочкой. Сыпь обычно бывает на месте контакта с животными и сопровождается сильным зудом.

Клещи могут быть в помещении, где водятся крысы, и мыши, в белье, у домашних животных. Необходимо проводить дизенсекцию белья, помещения, где обнаружен клещ, уничтожение крыс, мышей, лечение больных лошадей, собак. Места укусов у детей и взрослых можно смазать раствором бриллиантового зеленого, фукарцином, циндалом.

Чесотка зерновая вызывается пузатым клещом. Клещ зерновой чесотки очень мелкий, питается плесневыми грибками, обитающими в порченых продуктах. Пузатый клещ живет на злаках, зернах, сухофруктах, соломе. Заражение происходит при непосредствен-

ном контакте с инфицированным зерном, при погрузке зерна, муки, работе в складах, где имеется порченое зерно, мука, сухофрукты, другие пищевые продукты, а также солома.

Поражение пузатым клещом иногда встречается одновременно у многих людей, проводивших работу с пораженными клещом продуктами. На месте укусов появляются небольшие пятна, узелки, волдыри с пузырьком в центре. Пузатый клещ не роет в коже чесоточных ходов. Высыпания бывают на туловище, реже на лице и конечностях, сопровождаются сильным зудом.

При зерновой чесотке высыпания смазывают раствором бриллиантового зеленого, циндолом, фукарцином. В случае распространенных высыпаний проводится лечение как при обычной чесотке.

Профилактика зерновой чесотки сводится к санитарному надзору за состоянием пищевых продуктов, дезинсекции соломенных тюфяков.

Поставить правильный диагноз при укусах таких клещей помогает подробный опрос больных, выяснение, при каких обстоятельствах появились высыпания.

...Мальчики восьмого класса Володя, Игорь и Коля во время летних каникул находились у родственников в деревне. В один из летних дней рано утром они отправились в соседний бор за грибами. Грибов было много, особенно белых.

Веселые, довольные мальчики гордо несли тяжелые корзинки. Пройдя половину пути, они остановились у стога соломы. Соблазн был велик, хотелось немного отдохнуть на согретой солнцем соломе.

Домой они вернулись к вечеру, ночью проснулись от сильного зуда. На туловище обнаружили красные пятна и волдыри.

Утром все трое отправились в районную поликлинику, где им был поставлен диагноз — зерновая чесотка. Клещ к ним попал из соломы. После проведенного лечения высыпания прошли.

Уважаемые родители!

При появлении у вашего ребенка зуда кожи, особенно в ночное время, сразу же обращайтесь к врачу. Не занимайтесь самолечением. Неправильное лечение может привести к осложнениям болезни. Дело в том, что неосложненная чесотка излечивается в течение нескольких дней. А при самолечении срок выздоровления значительно удлиняется. Выполняйте все назначения врача, и ваш ребенок быстро избавится от болезни.

ВИРУСНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КОЖИ

Есть болезни кожи, которые вызываются различными фильтрующимися вирусами — очень маленькими микробами, видимыми только под микроскопом с очень большим увеличением.

Вирусными болезнями кожи болеют взрослые и дети. Одни вирусы чаще вызывают заболевания у детей, другие — у взрослых. Вирус проникает в организм при прямом контакте с больными или вирусоносителями воздушно-капельным путем, а также через инфицированное белье, предметы туалета, домашнего обихода. Продолжительность инкубационного периода вирусных заболеваний (времени от попадания инфекции до появления высыпаний) от 2—3 дней до 3—6 недель.

Простой пузырьковый лишай

Простой пузырьковый лишай вызывается группой вирусов. Им болеют взрослые и дети. При простом пузырьковом лишае высыпания бывают на коже и слизистых. Они могут возникнуть на любом участке кожного покрова, но чаще поражается лицо, губы, крылья носа, роговица, слизистая оболочка полости рта (герпетический стоматит), половые органы.

Высыпаниям могут предшествовать общие явления: слабость, недомогание, озноб, повышение температуры, расстройство деятельности желудочно-кишечного тракта. Эти же явления продолжаются во время существования сыпи. У детей может отмечаться беспокойство, увеличение близлежащих лимфатических узлов.

Заболевание характеризуется острым высыпанием одной или нескольких групп пузырьков величиной с просяное

зерно или булавочную головку, расположенных на отечном покрасневшем основании. Содержимое пузырьков прозрачное, быстро мутнеет, становится гнойным, подсыхает в серозно-гнойные корки. Там, где пузырьки вскрылись, образуется влажная поверхность.

Простой пузырьковый лишай может возникнуть один раз, оставив после себя стойкий иммунитет. Однако у некоторых людей имеется предрасположенность к заболеванию.

Часто встречается рецидивирующая форма простого пузырькового лишая, которая периодически активируется под воздействием различных провоцирующих факторов. Это может быть охлаждение, перегревание, острые простудные заболевания, грипп, пневмония, наличие очагов хронической инфекции.

Рецидивирующие высыпания чаще всего появляются на губах, в области половых органов, ягодиц. Очередной рецидив сопровождается ухудшением общего состояния ребенка, беспокойством, повышением температуры, расстройством со стороны желудочно-кишечного тракта.

При рецидивирующей форме простого пузырькового лишая на лице нужно искать очаги хронической инфекции в области зубов, миндалин, придаточных пазух носа.

Опоясывающий лишай

Опоясывающим лишаем болеют взрослые и подростки. У маленьких детей заболевание встречается редко, так как, заразившись вирусом опоясывающего лишая от взрослых, они заболевают большей частью ветрянкой. Инкубационный период опоясывающего лишая от 2—3 дней до 3—4 недель.

Высыпаниям предшествует продромальный период: у больного появляются сильные боли, жжение (чаще на месте или недалеко от будущих высыпаний), нарушение общего состояния, может повышаться температура.

Появлению заболевания способствует охлаждение, простуда, перегревание, инфекционные болезни. При этом заболевании по ходу нерва линейно с одной стороны возникают отдельными группами пузырьки, которые высыпают на отечном покрасневшем основании. Во время появления высыпаний наблюдается лихорадка, недомогание, озноб, боли по ходу нервного ствола, где образовались высыпания, отмечается увеличение близлежащих лимфатических узлов.

По течению заболевания можно наблюдать более легкую и более тяжелую форму вплоть до изъязвления и омертвения участков кожи на месте пузырьков. Через 2—3 недели процесс затухает. Опоясывающий лишай оставляет стойкий иммунитет.

Опоясывающий лишай чаще возникает в холодное время года. При его возникновении заболевшего следует прежде всего изолировать от детей во избежание появления случаев ветрянки.

Бородавки. Бородавки бывают у детей и взрослых, вызываются они фильтрующимися вирусами.

Существует несколько разновидностей бородавок: простые, или обыкновенные, и плоские.

Простые, или обыкновенные, бородавки встречаются у взрослых и детей (большей частью школьного возраста). Заболевание передается при прямом контакте от больного человека к здоровому или через инфицированные предметы домашнего обихода.

Инкубационный период может продолжаться от нескольких дней до нескольких месяцев. Способствуют развитию заболевания сухость кожи, мелкие ее повреждения.

Бородавки могут быть на любом участке кожного покрова, но главным образом они локализуются на тыльной и ладонной поверхности кистей рук, на пальцах, лице, на красной кайме губ, где они выступают в виде беловатой узелковой кромки, у отверстий носа, на волосистой части головы, на подошвенной поверхности стоп. Бородавки могут также развиваться на слизистых.

Величина бородавок колеблется от булавочной головки до горошины и больше. Это плотные, безболезненные, возвышающиеся над уровнем кожи бугристые полушаровидные узелки серовато-белого цвета. Поверхность их шероховатая, зернистая, иногда бывают сосочковые разрастания. Иногда бородавки

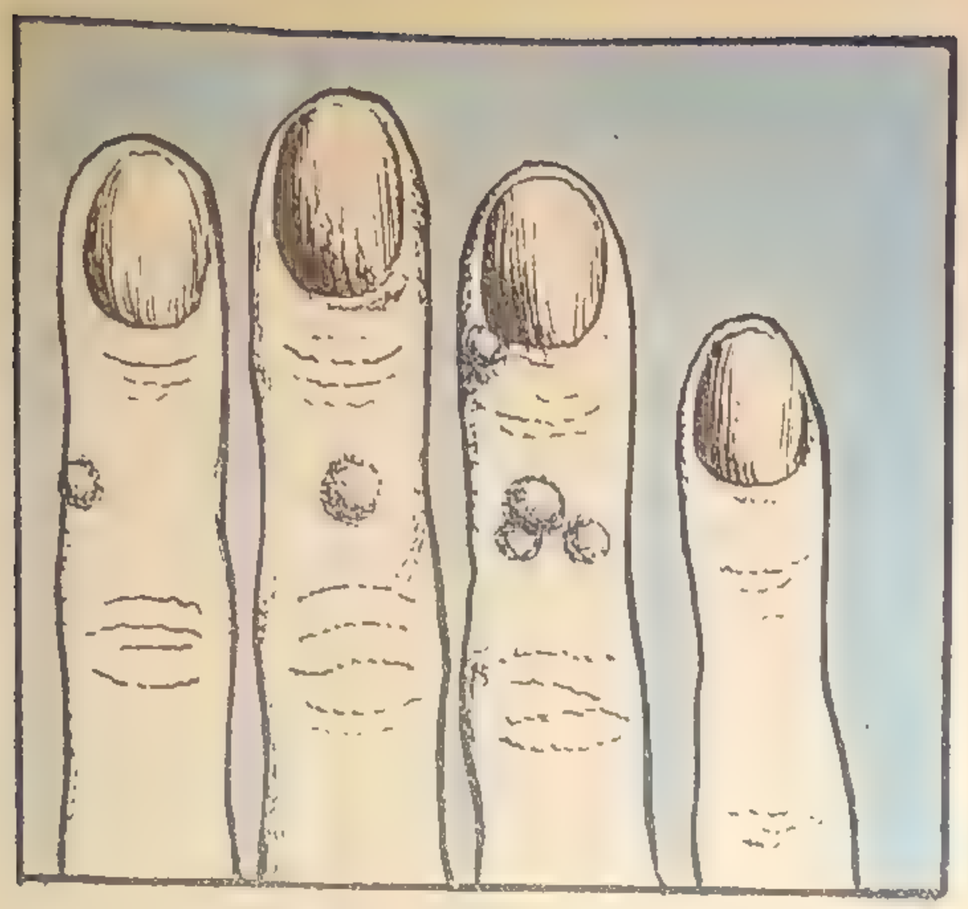


Рис. 7. Обыкновенные бородавки

сливаются и образовывают большие конгломераты.

При расположении на ладонях и подошвах бородавки почти не выступают над уровнем кожи, покрыты толстыми роговыми наслоениями, иногда имеют гладкую поверхность. Возникновению подошвенных бородавок способствует травматизация ног, постоянное давление обувью, потливость стоп. Нередко они бывают у основания пальцев, на пятках, в межпальцевых промежутках. Бородавки на ладонях и подошвах располагаются глубоко в коже. Величина их — от булавочной головки до 20-копеечной монеты. Их иногда принимают за мозоли. Вследствие болезненности у ребенка могут быть затруднены движения. При расположении бородавок вокруг ногтевых валиков (околоногтевые бородавки) у них нередко бывают выраженные сосочковые разрастания (рис. 7).

Удаление этих бородавок сопровождается болезненностью, так как бородавки располагаются на более нежной коже в области ногтевых валиков, близко к ногтевой пластинке. При обыкновенных бородавках воспалительные явления отсутствуют. Иногда может наблюдаться самопроизвольное обратное развитие бородавок.

Плоские (юношеские) бородавки встречаются главным образом у детей и подростков. Возникают они преимущественно на тыле кистей, на предплечьях, лице, шее. Иногда отмечается линейное размещение бородавок на местах расчесов. Плоские бородавки, как правило, множественные, располагаются группами.

Они имеют резкие границы, величиной от просяного зерна до чечевицы. Цвет их бывает желтоватым, коричневатым или подобен нормальной коже. Поверхность бородавок гладкая, восковая.

Иногда плоские бородавки сливаются между собой и образовывают бляшки. Они могут существовать месяцами и годами; способны исчезать самопроизвольно. На местах травматизации могут появляться свежие бородавки.

Профилактика появления бородавок — это раннее лечение имеющихся единичных бородавок у взрослых и детей, соблюдение правил личной гигиены.

Контагиозный моллюск

Контагиозный моллюск вызывается фильтрующимися вирусами. Заболевание заразное, поэтому называется контагиозным. Им главным образом болеют дети различного возраста.

Инкубационный период болезни — от 15 дней до нескольких месяцев. Заражение контагиозным моллюском происходит непосредственно от больного или через предметы обихода (платье, игрушки, при массаже). Заболевание может также передаваться от собак, певчих птиц, кур, голубей.

Начало болезни редко замечают, так как высыпания бывают незначительных размеров, мало отличаются от окружающей их здоровой кожи. Высыпания способны возникать на любом участке кожного покрова, но чаще располагаются на лице, в области век, вокруг рта, на подбородке, шее, туловище, бедрах, лобке, в редких случаях — на слизистых.

На неизмененной коже появляются точечные, резко ограниченные узелки цвета нормальной кожи, едва выступающие над окружающей кожей. Постепенно высыпные элементы увеличиваются в размере, приобретают полушаровидную форму, перламутровый блеск. В центре узелка бывает вдавление. Если надавить

узелок с боков, выдавливается крошкообразная белая творожистая масса.

Таких узелков может быть различное количество (от нескольких до десятков и сотен). Это генерализованная форма контагиозного моллюска. Большое количество высыпаний бывает не только у детей, но и у взрослых.

В диспансере мы наблюдали детей и взрослых, у которых количество узелков доходило до сотни.

Высыпания могут быть различной величины — от просяного зерна до горошины (гигантские моллюски). Течение заболевания хроническое, иногда продолжается месяцами, одни узелки исчезают, другие вновь появляются.

У больных контагиозным моллюском нет неприятных ощущений, зуда, болезненности. Отсутствуют воспалительные явления. Но при срывании узелков грязными руками может быть внесена инфекция, и тогда контагиозный моллюск осложняется гнойничками. В этих случаях кожа вокруг краснеет, узелок воспаляется, нагнаивается, может появиться болезненность.

Лечение контагиозного моллюска сводится к обязательному удалению всех узелков с последующим смазыванием 5 %-ной настойкой йода. При удалении узелков пользуются различными методами. Удалять их должен только медицинский персонал в условиях врачебного кабинета. Если учесть, что пациенты — главным образом дети младшего возраста, то понятна трудность удаления множественных узелков, часто располагающихся на веках, особенно по краю век, у углов глаз.

Главное при этом заболевании — предупредить его распространение, своевременно удалить обнаруженные единичные узелки. В этих целях в детских учреждениях при приеме детей и персонала врач тщательно осматривает их кожный покров. Выявив заболевание, имеющиеся узелки удаляют. Если высыпания вызывают сомнение, больного направляют на консультацию к специалисту.

Уборка помещения влажным способом, частое мытье рук, хорошо обрезанные чистые ногти способствуют предупреждению заболевания контагиозным моллюском.

УХОД ЗА КОЖЕЙ ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ КОЖНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Кожа ребенка, страдающего кожным заболеванием, требует к себе очень осторожного отношения, так как малейшие погрешности в уходе за ней могут вызвать обострение патологического процесса, резкое ухудшение общего состояния ребенка.

Поэтому не удивительно, что родители на приеме у врача-дерматолога спрашивают, можно ли мыть ребенка, как его купать?

Естественно, при различных кожных заболеваниях врачебные рекомендации бывают разные.

Так, при крапивнице нельзя купать ребенка в слишком теплой или в слишком холодной воде, так как в первом и втором случаях могут появиться свежие высыпания. Не следует купать ребенка при гнойничковых заболеваниях, особенно при наиболее заразных формах, таких, как импетиго, фолликулиты, фурункулы, чтобы не вызвать осеменения, появления свежих высыпаний.

Если ребенок заболел чесоткой, родителям нужно посоветоваться с врачом о времени его купания. Несвоевременное купание может нарушить местное лекарственное лечение, направленное на уничтожение клещей, их яиц и личинок.

Кожа при экземе, нейродермите плохо переносит воду, мыло, поэтому часто мыть пораженные места не следует. Однако один раз в неделю ребенка необходимо купать с детским, ланолиновым или спермацетовым мылом, так как раздражение и зуд кожи могут быть вызваны ее загрязнением. После мытья рекомендуется смазать кожу кремом, лучше медицинским (крем «Унна» или другой по прописи врача).

Когда у ребенка на коже имеются мокнущие участки, небольшая отечность, а его необходимо искупать, можно в воду добавить отвар череды, ромашки, дубовой коры, настоя чая.

Дорогие читатели! Заканчивая брошюру, хочется еще раз сказать, что некоторые кожные заболевания легче предупредить, чем лечить.

Мы будем очень рады, если вам пригодятся сведения, изложенные в брошюре.

ББК 75.1
Н 73

Авторы: НОВИКОВ В. С.— кандидат медицинских наук, доцент; ДМУХОВСКИЙ Р. А.— врач.

Рецензент: Кохан Е. П. — доктор медицинских наук, профессор.

Новиков В. С., Дмуховский Р. А.
Н 73 Не забывайте о ваших мышцах (тренажеры и здоровье).— М.: Знание, 1987.— 48 с.— (Нар. ун-т. Фак. здоровья; № 1).

Авторами раскрыта роль мышц в укреплении здоровья и выработке основных физических качеств человека – силы, выносливости, быстроты, гибкости и ловкости. Обобщен имеющийся опыт оздоровительных тренировок на тренажерах, который может быть рекомендован к применению в домашних условиях, приведены комплексы упражнений на различных тренажерах.

Брошюра рассчитана на широкий круг читателей

4110000000 ББК 75.1

ББК 55.83
А 81

Авторы: А. М. АРИЕВИЧ — доктор медицинских наук, профессор; О. Е. ХОНОНОВА — кандидат медицинских наук

Рецензент: Ю. К. Скрипкин — член-корреспондент АМН СССР профессор.

Ариевич А. М., Хононова О. Е.
А 81 Советы дерматологов родителям.— М.: Знание, 1987.— 48 с.— (Нар. ун-т. Фак. здоровья; № 2).

Авторы брошюры, опытные дерматологи, дают рекомендации родителям, как, учитывая анатомо-физиологические особенности детской кожи, об[illegible] нический уход за кожными покровами ребенка раз[illegible] чтобы не допустить возникновения и развития у [illegible] ваний. В брошюре описаны причины возникновения, [illegible]низмы развития кожных болезней у детей грудного и младшего возраста.

Брошюра рассчитана на широкий круг читателей

4117000000 ББК 55.83

Виктор Сергеевич НОВИКОВ, Ромуальд Антонович ДМУХОВСКИЙ
НЕ ЗАБЫВАЙТЕ О ВАШИХ МЫШЦАХ (ТРЕНАЖЕРЫ И ЗДОРОВЬЕ)

Абрам Михайлович АРИЕВИЧ, Ольга Ефимовна ХОНОНОВА
СОВЕТЫ ДЕРМАТОЛОГОВ РОДИТЕЛЯМ

Главный отраслевой редактор А. Полюбов. Редактор Б. Самарин. Мл. редактор Л. Щербакова. Художники А. Григорьев, А. Астрецов. Худож. редактор М. Гусева. Техн. редактор А. Краева. Корректор Н. Мелешкина.

ИБ № 8758. ИБ № 8772

Сдано в набор 18.11.86. Подписано к печати 7.01.87. А14547. Формат бумаги 70×100¹/₁₆. Бумага тип. № 3. Гарнитура литературная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 7,80. Усл. кр.-отт. 16,25. Уч.-изд. л. 9,04. Тираж 1 156 130 экз. Заказ 2723. Цена 30 коп. Издательство «Знание». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4. Индекс заказа 876301. 876302.
Ордена Трудового Красного Знамени Чеховский полиграфический комбинат ВО «Союзполиграфпром» Государственного комитета СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 142300, г. Чехов Московской области.

Индекс 70063 30 коп

НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЗДОРОВЬЯ

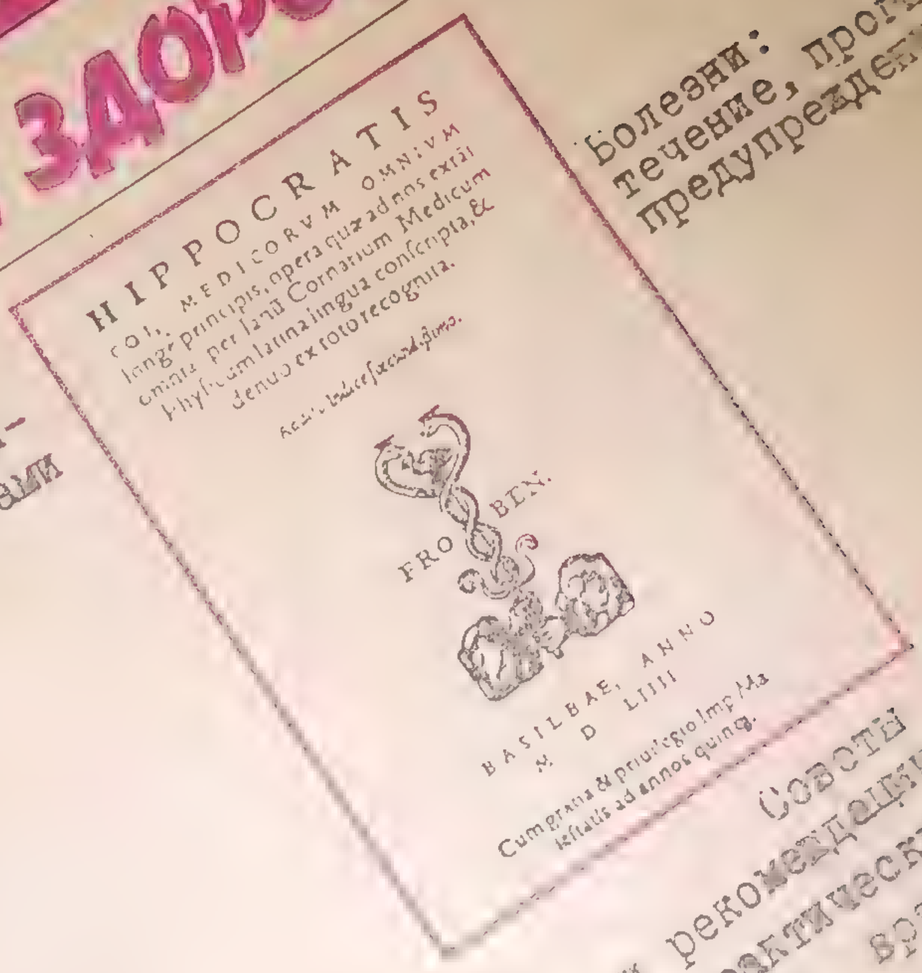
ФАКУЛЬТЕТ

12/91
Декабрь

ТВОЁ ЗДОРОВЬЕ

Беседы с ученым-медиками

Болезни: течение, профилактика, предупреждение



Советы рекомендации практических врачей

подписное издание

Цена 50 коп
Подписной индекс 70063

ПРОГНОЗ НА ЯНВАРЬ

Подверженность вашего настроения колебаниям

Дни эмоциональной неустойчивости 4, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 25
Дни благоприятные 1, 3, 22, 27, 28, 30, 31
Дни повышенной конфликтности 8, 10, 11, 12, 18, 21, 24

Влияние на вашу волевую сферу (активность)

Дни, благоприятные для деловой жизни 4, 5, 13, 22, 27, 28, 31
Дни напряженки, трудные для контактов и принятия решений 3, 8, 10, 20, 21, 25, 26, 29
Дни, требующие повышенной осторожности, осторожности 2, 7, 9, 11, 12, 15, 18, 19, 24

Влияние на вашу интеллектуальную деятельность

Дни большей продуктивности мышления 6, 8, 10, 14, 19, 20, 23, 29
Дни меньшей продуктивности мышления 2, 3, 11, 16, 18, 21, 28, 30

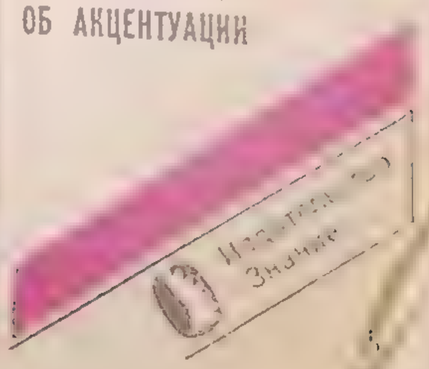
Предупреждение непредвиденных ситуаций

Дни, благоприятные для поездок и путешествий 1, 5, 10, 14, 22, 23, 27, 31
Дни, особо неблагоприятные для поездок и путешествий 3, 8, 11, 18, 21, 24, 25, 30
Дни повышенного травматизма 8, 11, 12, 15, 18, 20, 21, 24, 25

В выпуске читайте

КАК БЫТЬ С МЫШЦАМИ ВСЕ—С ДЕТСТВА

ОБ АКЦЕНТУАЦИИ



ББК 51.2
Т 27

СОДЕРЖАНИЕ

Слово к читателю

К. ЛЕОНГАРД. Демонстративный характер (3)

Стратегия профилактики

Н. ИВАНОВА. Расти здоровым, малыш! (4)

Возможности оздоровления

РАМАНАНТАТА. Бандхи, или Мышечные сокращения (29)

Прогноз «Твое здоровье»

М. ЛЕВИН, Т. МИТЯЕВА. Январь (1)

Редактор В. ГОРШКОВ

ISBN 5-07-002218-0

© Издательство «Знание», «Твое здоровье», 1991 г.

Т . твое здоровье (выпуск XII). — М. : Знание, 1991. — 32 с. — (Нар. ун-т. Факультет «Твое здоровье»; № 12).
ISBN 5-07-002218-0

50 к.

Основу выпуска составляет научно-популярный очерк врача Н. П. Ивановой, посвященный оздоровлению и формированию работоспособности с детского возраста. В рубриках — о явлении акцентуированной личности, йогическая наука о бандхи — мышечных сокращениях, прогнозы М. Левина и Т. Митяевой даны практические рекомендации и советы.
Издание рассчитано на широкий круг читателей.

4101000000

ББК 51.2

На первой стороне обложки: титульный лист «Гиппократова сборника». Издание Фробена. На латинском языке. Базель, 1554 г.

Научно-популярное издание

Технический редактор Н. Клецкая
Мл. редакторы Е. Гродко, Л. Щербакова
Корректор Е. Юхимец

ИБ № 11883

Сдано в набор 12.11.91. Подписано к печати 27.11.91. Формат 60×84¹/₁₆. Бумага газетная. Гарнитура «Обыкновенная новая». Печать высокая. Усл. печ. л. 4,00. Усл. кр.-отт. 6,00. Уч.-изд. л. 5,11. Тираж 2 622 346 экз. Заказ 7516. Цена 50 коп.
Издательство «Знание». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4. Индекс заказа 916312.

(1 000 001—1 500 000 экз.)

Типография ордена Трудового Красного Знамени издательского полиграфического объединения «Молодая гвардия». Адрес ППО. 103030, Москва, Сущевская, 21.

СЛОВО К ЧИТАТЕЛЮ

К. Леонгард

ДЕМОНСТРАТИВНЫЙ ХАРАКТЕР

Как правило, человек не станет сам себя расхваливать, даже если ему этого очень хочется. Ему помешает страх перед осуждением окружающих, которые привыкли считать, что вопрос о том, заслуживает ли человек похвалы, должен решать не он сам.

Демонстративная личность способна вытеснить из сознания подобные преграды и свободно наслаждаться теми похвалами, которые она сама себе создает, или той гордой позицией, которую она занимает. Рядом со словами самовосхваления обычно возникают и поступки, вызванные тщеславием, т. е. стремлением вызвать у окружающих внимание, пронизанное уважением.

Эти черты можно увидеть уже в детстве, наблюдая детей, которые любят читать вслух или декламировать стихи, соблюдая при этом готовую интонацию, подсказанную исторической способностью вживаться в чужой образ.

Примерно то же самое видно в детских играх. Обычно человек стыдится заметно выделяться среди окружающих и превращаться в центр всеобщего внимания: даже если это происходит в результате его заслуг, он стыдится.

Демонстративная личность вытесняет из своего сознания подобные сдерживающие соображения и обладает способностью безо всяких сомнений выдвигаться на первый план и наслаждаться своим положением. Даже если это внимание не носит целиком положительного характера, а окрашено отчасти пренебрежением, истерик может пренебречь этим с такой легкостью, как никто другой.

Понятие тщеславия, которое мы вводим для обозначения этой наклонности, вызывает у нас особенно сильные представления о желании быть в центре всеобщего внимания. Необходимо, разумеется, подтвердить, что это очень характерно для истериков...

То же самое можно сказать о самооплакивании демонстративных личностей...

Врачам хорошо знакомо типичное поведение пациентов, оплакивающих самих себя: им каждый день приходится наблюдать его у пациентов, которые постоянно говорят, что они испытывают непереносимые боли, что находятся в данный момент в состоянии полной прострации, хотя при этом пациент может в добром здравии сидеть против врача, являя все признаки хорошего самочувствия. Тяжесть страдания подчеркивается не только словами, но и всеми жестами и мимикой.

Обычно самооплакивание сочетается с самовосхвалением. Пациент утверждает, что, хотя изо всех сил, напрягая свою волю, пытался выстоять, ему все же пришлось сломиться под тяжестью своего мнимого заболевания.

Большая приспособляемость к окружающим принадлежит к важным чертам демонстративных личностей. В профессиях, которые требуют способности вжиться в психику другого человека, связь с истерической чертой характера могут развить особенно успешно.

Работая, например, продавцами в магазине, они, как правило, прекрасно умеют по-разному относиться к покупателям, учитывая характеры последних. Эта способность, вероятно, основывается на том, что они очень хорошо умеют отрекаться от самих себя и от своего собственного характера, что они могут полностью отвлечься от того, приятен им тот человек, с которым они имеют дело, или неприятен, присущи ли ему взгляды, сходные с их собственными, стоит ли он на такой же жизненной позиции, как они, или представляет собой личность иного склада.

Обычно человек реагирует на окружающее в духе своего собственного характера, который далеко не всегда согласуется с характерами других людей. Демонстративные личности, напротив, могут полностью отречься от самих себя, могут легко войти в положение другого человека, проявляя по отношению к нему готовность сделать все, что только может быть ему приятно.

Этим объясняется способность демонстративных личностей завоевывать расположение окружающих.

Дети, в характере которых присутствует истерическая черта, очень часто становятся «папиными», которым прощают их редкие проступки. На самом деле эти проступки не так уж редки, просто они совершаются там и тогда, где и когда воспитатель не может их заметить. По отношению к нему такой ребенок проявляет лишь приветливость и послушание.

По отношению же к своим сверстникам и другим взрослым «папина» очень часто оказывается маленьким эгоистом. Истерические дети враждуют со своими соперниками в школе, причем особенно часто нечестными способами. Воспитатель, со стороны которого такой ребенок пользуется любовью, а потому и доверием, охотно выслушивает его жалобы, если он сообщает что-нибудь плохое об остальных детях.

Тайные фискалы среди детей, как правило, люди демонстративного характера. Такое поведение продолжается и во взрослом состоянии. Хорошая приспособляемость к окружающим помогает им быстро обзаводиться друзьями, по отношению к которым они проявляют свое дружелюбие, скрывая другие черты своего характера.

В трудных ситуациях и при столкновении с трудными людьми эта способность часто помогает сглаживанию конфликта. Так, например, брак может сложиться благоприятно именно потому, что одному из партнеров свойственна демонстративная способность к приспособлению.

Особенно следует подчеркнуть то обстоятельство, что истерический характер оказывает благотворное влияние на способности в сфере искусства. Я имею прежде всего в виду профессию актера.

Патологические лжецы и аферисты являются актерами, только играют они свои роли не для того, чтобы доставить людям радость, а для того, чтобы их обмануть. Понятно, что человек, который так хорошо играет свою роль, что ему удается ввести окружающих в заблуждение, мог бы играть на сцене.

Правда, у истерических актеров, несмотря на их способности, часты случаи ухода со сцены, связанные с тем, что актер, если он хочет иметь успех, должен много трудиться...

Менее понятно, почему истерическая черта характера идет на пользу не только актерам, но и людям других областей искусства. Ибо с одной стороны, для всех художников, в которым я в широком смысле этого слова отношу и писателей, чрезвычайно полезна способность вжиться в то, что они изображают, если, например, поэт живет в том же образе, который он создает.

С другой стороны, демонстративный характер идет на пользу фантазии, которая возникает из свободного образа мыслей...

Н. П. ИВАНОВА

РАСТИ ЗДОРОВЫМ, МАЛЫШ!

Моя работа врача-педиатра связана не только с благополучием, со здоровьем ребенка, она охватывает и мир, окружающий этого маленького человека, связана с благополучием в семье, в которой он живет, а, значит, с благополучием общества.

Будут в семье здоровые дети, будут в ней хорошие взаимоотношения, благополучие, будет счастье; и чем больше таких семей, тем здоровее общество.

Занимаясь лечением детей, я пыталась понять, отчего болеют наши дети, почему из добрых, ласковых, любознательных малышей вырастают недалекие, злые, завистливые люди, почему в жизни такой дефицит высоконравственной личности.

Сейчас, когда мы стараемся исправить создавшееся положение в стране, когда пытаемся наметить пути к улучшению жизни, мы совершенно недостаточно знаем о необходимых путях оздоровления общества. Как определяет Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), «здоровье — это состояние полного телесного, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и повреждений».

Если социальным благополучием мы активно начали заниматься (здесь и вопросы экономики, и чисто социальные проблемы), то вопросы телесного и душевного благополучия остались в стороне, что совершенно недопустимо, ибо человек определяет здоровье общества, но человек не будет Человеком, если к нему не в полной мере обращено (как и к экономике) всеобщее внимание — в целом общества.

Если мы параллельно с налаживанием дел в экономике не будем заниматься воспитанием здорового человека, то уже через несколько десятилетий эту экономику в стране делать будет некому: слабые, хилые, безнравственные люди будут не в состоянии творить.

Здоровый человек, как и вообще человек, рождается от женщины, потому именно женщина-мать, родив и воспитав здорового ребенка, может оздоровить наше общество, тем более что сейчас страна предоставила ей право заниматься воспитанием детей, находясь с ними дома до трехлетнего возраста.

Воспитать и вырастить детей здоровыми, гармонически развитыми и высоконравственными — труд один из самых творческих и необходимых. И врач совместно с родителями должен помочь им раскрыть в ребенке лучшие стороны натуры человека.

ПОДГОТОВКА ДЕВОЧЕК К МАТЕРИНСТВУ И ПЛАНИРОВАНИЕ РОЖДЕНИЯ РЕБЕНКА В СЕМЬЕ

Чтобы вырастить здорового ребенка с хорошей иммунной системой, а значит, с хорошей сопротивляемостью, с наименьшими аллергическими склонностями, с редкими заболеваниями, нужно каждой женщине, будущей маме, иметь хорошее здоровье.

И здоровье это не приходит вдруг: оно передается по наследству, формируется в детстве и укрепляется в дальнейшем при правильном, здоровом образе жизни.

Мы правильно утверждаем, что легче предупредить заболевание, чем его вылечить.

Но предупредить заболевание трудно, если плохо знаешь генеалогическое дерево человека.

А как мы, взрослые, знаем свое генеалогическое дерево, свою наследственность?

Для меня, практического врача, самым тяжким при осмотре первичного больного или здорового ребенка является сбор анамнеза (истории развития и заболевания ребенка), в частности познание, знакомство, если оно состоится, с наследственностью данного ребенка.

Когда спрашиваешь у родителей: «Какова ваша наследственность?» — «Как правило, получаешь ответ: «Хорошая».

Но задать такой вопрос, на мой взгляд, все равно что спросить у трехлетнего ребенка: «У тебя болит живот?» — «Да». И тут же спросить: «У тебя не болит живот?» — «Нет».

Так и при выяснении наследственности: пока не перечислишь все возможные, часто встречающиеся наследственные болезни и не уточнишь, не страдают ли ими папа, мама, бабушки, дедушки, пока не спросишь, в каком возрасте и от чего умерли предки, представления о наследственности не получишь.

Но беда в том, что и при таком упорном расспрашивании нередко ничего не можешь узнать потому, что не знают родители здоровья, привычек, профессий своих пап, мам, бабушек, прабабушек.

А ведь наличие болезней с наследственным предрасположением неимоверно велико, это и заболевания сердца, почек, сахарный диабет, гипертония, язвенная болезнь, психические заболевания и многие другие.

Однако наследственная предрасположенность — это лишь фактор риска, он приводит к заболеванию в основном при воздействии на организм ряда внешних факторов, связанных с неправильным образом жизни, а начинается этот «образ жизни» с момента рождения малыша.

При рождении ребенка маме нужно сказать участковому врачу-педиатру о имеющейся неблагоприятной родословной, и тогда врач даст вам соответствующие рекомендации, чтобы отодвинуть возможную патологию наследования на более поздний период: на 70, 80, а то и 90 лет.

Знание своей наследственности — это не только медицинская грамотность, но и элементарное уважение памяти своих предков.

Читая роман Д. Гранина «Зубр», с искренним уважением относишься к главному герою, замечательному, выдающемуся ученому, прозванному за твердость и силу характера Зубром, восторгаешься тем, как знал он свою родословную — вплоть до времен Наполеона.

Незнание жизни, болезней наших предков — это признак неинтеллигентности, невнимания, недалекости, наконец, это невозможность предупредить заболевания у потомков.

Недопустимо мириться с тем, что мы порой буквально ничего не знаем о своей родословной и менять отношение к этому вопросу нам стоит незамедлительно.

Невольно вспоминаю (это было на Крайнем Севере) поступивших ко мне на лечение в детскую больницу троих детей, старшему из которых три года. Мама, ни слова не знающая по-русски — переводчиком был папа, знающий русский язык, но ничего не знающий об анамнезе жизни своих детей (вскармливании, нервно-психическом развитии и т. д.). Это на мое высказывание: «А сейчас поговорим о вашей наследственности!» — он отреагировал с гордостью: «О, доктор, наследство у меня прекрасное: тесть подарил «Волгу», отец — мебель...»

Что тут скажешь?

Да, молодые родители порой имеют «Волгу», индивидуальный самолет, но не имеют элементарной медицинской грамотности, так необходимой для сохранения своего здоровья и для воспитания детей здоровыми, гармонически развитыми людьми.

Чтобы иметь здоровое потомство, здоровых детей, следует заботиться о здоровье девочки, начиная с 10—12-летнего возраста.

Именно в этом возрасте нужно начинать готовить ее к материнству.

Эта «работа» заключается прежде всего в том, что каждая мама должна знать состояние здоровья своей дочери.

Ежегодно в школе проходит медицинский осмотр учащихся, делаются им анализы крови, кала, измеряется артериальное давление (АД), и очень важно, чтобы результаты этих обследований знали родители.

В анализе крови важнейший показатель — гемоглобин, норма его у человека — 120 г/л (ВОЗ), и об этом нужно знать и помнить не только медикам, но и родителям, и детям.

Дело в том, что при снижении гемоглобина имеет место анемия (малокровие) — довольно-таки частое заболевание, которое требует обязательного лечения, а для девочек оно страшно и тем, что в дальнейшем, при беременности, в утробе анемичной мамы плод будет постоянно испытывать кислородное голодание и ребенок родится больным.

Чтобы этого не случилось, выявлять и лечить анемию у девочек нужно в школьном возрасте.

Частой патологией у школьников являются и вегетососудистые дистонии (гипертония — повышенное АД, гипотония — пониженное АД). Артериальное давление у детей зависит от возраста, эмоционального состояния.

Существуют специальные таблицы, указывающие нормальные результаты АД по возрастам. Максимальное АД у детей можно определить и по формулам 80 + 2n (для детей старше 10 лет) и 90 + 2n (для детей до 10 лет), где n — число лет ребенка.

Если при измерении АД результат получается выше или ниже результата, высчитанного по данным формулам, то следует более тщательно обследовать данного ребенка: для уточнения стабильности результата желательно измерить АД в течение дня неоднократно, сравнить результаты по таблицам.

Бытует мнение, что гипотония — безобидное заболевание, но это не так.

При гипотонии беременной во время родов часто возникает слабость родовой деятельности и кровотечения; кроме того, именно гипотония является причиной рождения недоношенного ребенка (данные Желоховцевой И. Н., преподавателя ЦОЛИУВ, кандидата медицинских наук).

Следовательно, сосудистые дистонии у девочек требуют своевременного лечения.

Сбалансированное питание, борьба с гипокинезией (недостаточной двигательной активностью), нравственное воспитание — вот залог здоровья девочки, которая в недалеком будущем станет матерью.

На этих вопросах я остановлюсь в соответствующих разделах позднее.

Подготовка девочек к материнству — большой резерв для снижения детской смертности и рождения здоровых детей, а потому заниматься этим вопросом нужно и медицинским работникам, и мамам, имеющим в семье дочерей.

Нужная и очень благодарная эта работа, ибо совершенно ясно, что больная девочка, а затем и женщина здорового ребенка не родит.

Надо улучшать материальную базу здравоохранения, и правительство сейчас делает это, но понятно одно, что, построив в стране самые фешенебельные родильные дома с современнейшим оборудованием, мы не будем иметь здоровое потомство, т. к. у наших женщин слишком велико количество всевозможных (экстрагенитальных) заболеваний; не секрет, что здоровых женщин и детей, как, впрочем, и хороших врачей, не много среди нас.

И выход из создавшегося положения лишь один: педиатрам следует учить родителей воспитывать здоровое поколение; терапевтам — не только качественно осуществлять диспансеризацию женщин, но и серьезно следить за состоянием здоровья девочек, перешедших под наблюдение из детской поликлиники в подростковый кабинет, а это в настоящее время означает, что девочки перешли в никуда, ибо известно, что в этом кабинете врач осуществляет диспансеризацию только мальчиков, готовя их к службе в армии; гинекологам нужно, не ссылаясь на занятость, замечать и лечить заболевания беременных женщин, наконец, взрослым пора научиться вести здоровый образ жизни и воспитывать здоровыми своих детей.

Перечислены, возможно, вполне известные истины, но, не решив их, здоровое поколение, здоровое общество мы иметь не будем.

Принято считать акт родов физиологическим, но физиологическим он может быть только тогда, когда женщина абсолютно здорова.

На протяжении ряда лет существует отрасль науки, называемая перинатальной медициной, которая занимается решением различных специальных вопросов, связанных с родами.

Ученые выработали современные принципы, соблюдая которые молодые супруги могут обеспечивать в семье такие условия, которые максимально благоприятствуют нормальному протеканию беременности и рождению здорового ребенка.

Один из таких принципов заключается в том, что женщина не должна беременеть раньше чем

через два года после последних родов. Это необходимо для того, чтобы женский организм мог надлежащим образом восстановиться после предшествующей беременности, родов и кормления и мог обеспечить при последующей беременности все условия для нормального развития плода.

Молодые семьи сейчас планируют все: покупку мебели, одежды, машины... но им следует прежде всего не забывать планировать рождение ребенка.

Говоря о планировании ребенка, важно знать о том, что пагубно действует на плод, а значит, и отражается на здоровье будущего малыша.

Врачебная практика показывает, что женщины довольно часто принимают всякие таблетки и порошки при появлении головной боли, нарушении сна, из-за волнений, а также для предупреждения уже наступившей беременности. Нередко лекарства «назначают» себе самовольно, без предписания и ведома врача.

Из-за такого бесконтрольного приема лекарств во время беременности (или перед ее наступлением) — тетрациклина, пенициллина, аспирина, сульфаниламида и др. нередко рождаются больные дети. Но это далеко не полный перечень вредно действующих на плод лекарств.

Неполноценное питание беременной, тяжелые токсикозы беременности, различные заболевания матери до и во время беременности — все это не проходит бесследно для будущего ребенка: возможно появление грубых пороков развития, уродств или скрытых нарушений.

Возникновение врожденных заболеваний зависит как от матери, так и от отца. Заболевание щитовидной железы, диабет, алкоголизм у мужчин приводят к нарушению их половой функции и вредно действуют на потомство.

Особенно опасно употребление алкоголя во время зачатия, то есть в момент оплодотворения и в период беременности.

Издавна бытует мнение: у пьяных рождаются дурные (в прямом и переносном смысле) дети. Причем считается, что вовсе не обязательно быть хроническим алкоголиком — хилые, часто болеющие дети появляются и у вполне здоровых людей, если в момент зачатия хотя бы один из родителей употреблял алкоголь.

Человеческий зародыш чувствителен к действию алкоголя особенно в первые дни и недели своего развития.

Детское место (плацента) еще не образовалось, и алкоголь проникает через кровеносную систему к плоду, повреждая его жизненно важные системы, и в первую очередь нервную систему. Степень умственной неполноценности у детей находится в прямой зависимости от того, как долго злоупотребляют спиртным их родители.

Потомство пьющих предрасположено к неврозам, психопатиям, патологическому развитию личности, чаще страдает олигофренией и имеет другие отклонения.

Каждый из нас должен отдать себе отчет в том, что алкоголь и деторождение — совершенно несовместимые вещи.

Кроме того, пьянство родителей увеличивает вероятность того, что их дети станут алкоголиками, а такая форма алкоголизма отличается наиболее неблагоприятным течением.

Пьянство отвратительно само по себе, но, когда мы в угоду своим сладостям ставим на карту здоровье будущих поколений, оно перестает быть личным делом каждого.

Никто не имеет права подвергать опасности здоровье детей, независимо от степени вероятности риска «пьяного зачатия». И значит, единственная верная альтернатива — это не пить вовсе, не пить, когда каждый из вас решил стать отцом или матерью.

А сколько бед приносит будущему потомству курение родителей, и прежде всего курение матери!

«Крестовый поход» против курения начался во многих странах мира несколько лет назад.

Травиться или не травиться сигаретой — не только личное дело каждого.

Курение — это и большая социальная проблема.

Специалисты Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) называют табачную угрозу катастрофой для здоровья.

Специалисты Международного центра по исследованию рака и ВОЗ считают, что в основе 30—35 процентов смертей от раковых заболеваний в Европе — последствия курения.

Курение вызывает и такие заболевания, заканчивающиеся порой летальным исходом, как инфаркт миокарда, хронический бронхит.

Табачный дым, который невольно вдыхают ничего не подозревающие некурящие люди, может вызвать у них рак легких и другие серьезные заболевания (данные из доклада Национального совета по научным исследованиям и доклада главного хирурга США Эверетта Купа в 1986 г.).

Недопустим рост курящих женщин и девушек, будущих матерей.

Потеря способности иметь детей, преждевременные роды, систематическое отравление ребенка во время его кормления материнским молоком — лишь наиболее серьезные из последствий пристрастия женщин к табаку.

Неслучайно проблема курящих поднимается в качестве особо важного вопроса в подготовленной японским Министерством здравоохранения и социального обеспечения «Белой книге», которая вышла из печати к началу 6-й Международной конференции по проблеме борьбы с курением, открывшейся в Токио в ноябре 1987 г.

В книге обобщены мировые данные по исследованию влияния табачного дыма на здоровье курящей женщины и ее детей. Собранная за длительный период статистика неопровержимо свидетельствует о том, что у всех курящих женщин значительно понижена способность к зачатию ребенка, среди них в полтора раза чаще встречаются те, кто вообще лишен этой возможности. У них чаще наблюдаются и преждевременные роды, выкидыши, рождение ослабленных и неполноценных детей.

У женщин, выкуривающих по пачке сигарет в день, вероятность рождения мертвого ребенка повышается на 20%, а для тех, кто курит еще интенсивнее, эта цифра вырастает уже до 35%.

В книге подчеркивается, что плод у курящих женщин-матерей развивается непормально практически с первого дня. Он буквально задыхается в организме матери, поскольку никотин и угарный газ из табачного дыма отнимают у него часть кислорода. При появлении на свет (если не имеет место выкидыш или рождение мертвого ребенка) такие дети весят в среднем на 200 граммов меньше остальных, среди них значительно чаще встречаются врожденные уродства. И даже если в младенчестве все обстоит как будто благополучно, в дальнейшем, по свидетельству специалистов, они обладают повышенной возбудимостью, плохо контролируют свои поступки, вяло реагируют на окружающее и, как правило, отстают от своих товарищей по учебе.

Сегодня мы расплачиваемся за последствия вчерашнего курения, а завтра будем расплачи-

ваться за последствия известного безразличия, проявленного к этой проблеме сегодня.

Итак, проверив свое здоровье, исключив все возможности нездорового зачатия, вы запланировали рождение ребенка.

* * *

Будущим родителям необходимо знать и помнить о том, что далеко не безразличен для рождения здорового ребенка тот факт, является ли еще не родившийся малыш желанным в семье.

Ребенок должен быть желанным!

Это очень важный момент прежде всего для здоровья будущего малыша, ибо формирование характера, личности, умственных способностей начинается у ребенка задолго до его рождения, а потому еще и еще раз подумайте: готовы ли вы стать матерью, сможете ли вы воспитать его, взвесьте все за и против: материнство — счастливая, но и очень ответственная пора. И если по какой-то причине беременность нежелательна, то стоит обратиться к гинекологу, чтобы выбрать метод предохранения и подождать, пока появятся условия, желание иметь ребенка.

Первую беременность прерывать нельзя: можно лишить себя огромного счастья, счастья материнства. Но если зачатие наступило, то нужно соответственно настроить себя, последить за своим эмоциональным состоянием, избегать отрицательных эмоций.

Улыбка, хорошее настроение — вот неизменные спутники беременной.

Неблагоприятное эмоциональное состояние может отрицательно повлиять на здоровье ребенка, сейчас это совершенно точно доказано. Ребенок и в утробе матери слышит и реагирует на ее настроение.

Американский врач Рене ван де Карра считает, что занятия с будущим ребенком через картонный рупор, прикладываемый к животу беременной, очень благоприятно сказываются на дальнейшем развитии умственных способностей ребенка.

Будучи неразрывно связан с матерью кровной связью, ребенок переживает вместе с ней. Об этом следует помнить всем, кто ее окружает, и стараться создать у нее спокойное и радостное настроение, будущей маме необходимо научиться входить в контакт с ребенком еще задолго до его рождения.

Дело в том, что нервная система плода начинает развиваться на ранних этапах эмбриональной жизни. Уже у недельного зародыша из нервной пластинки образуется нервная трубка, а к третьему месяцу внутриутробного развития определяются основные части центральной нервной системы: большие полушария, ствол, мозговые желудочки и спинной мозг.

Теплые, радостные мысли будущей мамы, несомненно, благоприятно скажутся на развитии нервной системы ребенка. В организме все взаимосвязано: улучшается настроение, улучшается кровообращение, а значит, улучшается работа внутренних органов и, естественно, улучшается питание плода, а это пойдет ему только на пользу.

Только жизнь, только практика могут подтвердить достоверность, важность научных открытий, рекомендаций и советов. По этому поводу хорошо сказал Василий Александрович Сухомлинский: «Но пусть важнейшей книгой мудрости будет теория, сливающаяся с практикой».

Медицина издавна считается царицей наук, и это несомненно так, ибо она изучает самое ценное, что есть на земле — здоровье, благополучие и жизнь человека. Но несомненно и другое: медицина очень несовершенная наука, особенно в нашей стране, этим и объясняется наличие большого количества знахарей, гадалок, экстрасенсов. Очень хорошо, когда их советы, рекомендации, «методы лечения» безвредны, но бывает и другое. О «другом» я сейчас говорить не буду, а расскажу вам о том, как много лет назад от одной знахарки (я не только всегда серьезно изучала медицину, психологию, педагогику, но интересовалась и «работой» знахарей, и добыть такие знания было труднее всего) я услышала совет, который она давала беременным женщинам: «Больше мечтайте о будущем еще не родившегося малыша, разговаривайте с ним, смотрите на фотографию или открытку, где изображен красивый крепыш. Не бойтесь — ваш малыш будет походить только на вас, на отца, мать, но при этом черты лица его будут более красивыми».

Проверила, и, представьте себе, это пожелание помогает тогда, когда молодые родители ведут здоровый образ жизни. В последующем в своей практической деятельности я часто прибегала к этому хорошему, правдивому совету.

Сделайте так, чтобы ребенок был желанным, последите за своим поведением, будьте оптимистичны — и все это потом окупится с лихвой!

Человек родился! И мы, взрослые, для него — проводники в этой большом меняющемся мире.

В отличие от животных человек рождается совершенно беспомощным существом, он при рождении не способен ни к чему, кроме способности научиться всему.

В работе мозга, в деятельности центральной нервной системы человека еще очень много неизученного, поэтому и в вопросах обучения, воспитания детей много неясного, неразгаданного, нерешенного.

Наукой доказано, что существуют так называемые критические периоды обучения и самым важным из них является первичный период обучения с 0 до 2 лет. «Критическим» он называется потому, что если в этот период ребенок не получает достаточного количества информации, то дальнейшее приобретение навыков заметно затрудняется. Весьма своеобразным критическим периодом в раннем возрасте является способность к обучению при помощи запечатлевания (импринтинга).

Импринтинг обнаруживается в первые дни жизни. Хорошо это явление изучено у птиц.

Например, только что вылупившиеся из яиц гусята имеют тенденцию следовать за любым движущимся предметом, издающим негромкие звуки; на месте такого предмета обычно оказывается их мать, но если это человек, то гусята следуют за ним. Впоследствии образ этого человека фиксируется, и стоит ему пройти мимо гусиного выводка, как гусята покидают мать и устремляются за ним. Если же опыт по запечатлеванию провести на 2-й неделе жизни, то подобная установка уже не вырабатывается.

Некоторые ученые-медики считают, что импринтинг существует и у человека в первые дни и месяцы жизни.

Ясно, почему все наследственные болезни передаются по наследству, но не совсем ясно, почему так часто «передаются по наследству» человеческие судьбы. Хорошо, если эта судьба легка. А если нет? Мать разведена и воспитывает детей одна — дочь, внучка в последующем повторяют ее нелегкую участь.

Можно ли предрешить, предопределить человеческую судьбу?

В книге Андре Моруа «Олимпио, или Жизнь Виктора Гюго», написанной им на достоверных данных — рукописях, записной книжке, письмах В. Гюго, есть интересные мысли о том, что мать гения В. Гюго с его рождения не сомневалась и утверждала, что он будет знаменитым: «Она знала, она нисколько не сомневалась, что Виктора ждет блистательная слава» (слово «знала» выделено автором книги). Или: «Был на свете человек, нисколько не сомневавшийся, что слава придет к поэту: мать крепко верила в великое будущее своего сына».

Вернемся с начала XIX века (от жизни В. Гюго) в наш век и даже в наши дни.

Читая воспоминания народной артистки СССР Людмилы Гурченко, мы узнаем, что ее отец с рождения не сомневался, что она будет артисткой, и только артисткой.

Таких примеров много, их можно приводить не только из жизни гениев, знаменитостей, но их вполне достаточно и в нашей повседневной жизни, а интересны они лишь тем, что еще раз подтверждают, насколько не изучена психика человека и насколько велика возможность изучать и расширять эти знания.

И пока дождетесь вы этих знаний, используйте в жизни то, что не только совершенно безвредно, но, напротив, весьма благоприятно отразится на будущей жизни, судьбе пока еще беспомощного существа.

Рождение малыша — большая радость для семьи. Услышав крик своего ребенка, мама забывает все тяготы родов, ей становится легко, приятно, хочется отдохнуть, отвлечься, заснуть. Не торопитесь делать это, постарайтесь сохранить на некоторое время связь с только что родившимся младенцем. Посмотрите внимательно на свое дитя, сосредоточьте всю волю, мысленно пожелайте ему добра, здоровья, представьте на мгновение его взрослым — стройным, по-богатырски здоровым. Только чрезмерное усилие воли, крепость помогут вам добиться успеха в пожелании.

Дети первого года жизни (особенно первых дней, месяцев жизни) очень хорошо, на мой взгляд, способны к обучению с помощью слуховой доминанты (подробнее о доминантной деятельности центров коры головного мозга человека я расскажу в разделе «Воспитание детей»).

Новорожденные не любят громкой речи, но нежная, ласковая, эмоциональная речь мамы им явно по душе. Понаблюдайте, как внимательно слушает вашу певучую речь одно-двух-трехмесячный малыш, вот здесь вы и можете внушить малышу все то, что считаете нужным, что хотите видеть в нем тогда, когда он вырастет большим.

Это вполне научно обоснованное явление, ибо еще в начале XX века наши знаменитые соотечественники И. М. Сеченов и И. П. Павлов доказали, что основу всех процессов, совершающихся в организме человека и животных, составляют рефлексы (безусловные и условные).

И. М. Сеченов еще в конце прошлого столетия, наблюдая за развитием поведения ребенка, пришел к выводу, что психическое развитие начинается в младенческом возрасте.

Вот почему очень важно вырабатывать положительные условные рефлексы у ребенка с самого рождения, с первого прикладывания его к материнской груди.

РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ

Здоровье ребенка в первую очередь зависит от правильного его вскармливания.

Питание ребенка первого года жизни

Лучшая пища для новорожденного — материнское молоко. Оно является идеальным продуктом питания и содержит все необходимые для нормального развития ребенка пищевые вещества в необходимых количествах и правильном соотношении.

Кроме основных пластических материалов, идущих на построение клеток и тканей ребенка, грудное молоко содержит ряд специальных веществ, стимулирующих рост ребенка (гормоны, ферменты), а также обеспечивает его защиту от инфекции (антимикробный фактор, лизоцим, антитела).

Полноценный состав грудного молока может быть гарантирован в том случае, если кормящая мама получает полноценное и рациональное питание. Обязательной составной частью пищевого рациона кормящей матери должны являться молоко, кисломолочные продукты (не менее 0,5 л), творог или изделия из него (50—60 г), мясо (около 200 г), овощи (600—800 г), яйца, масло (50 г), фрукты (желательно не менее 300—500 г), хлеб (400—500 г). В пищу кормящей матери необходимо включать растительное масло как источник полиненасыщенных жирных кислот. Количество его должно быть равно 20—30 г в день, что составляет 20—25% от общего содержания жира в рационе.

Из пищевых продуктов, способствующих повышению лактации, можно указать на мед, грибные супы, любые дрожжевые продукты, грецкие орехи, рыбные блюда из судака и трески. Необходимо помнить, что мед и рыба могут вызвать экссудативные высыпания.

Кормящая мама должна употреблять жидкости не менее 2—2,5 л в сутки (включая все жидкие блюда), ей следует избегать продуктов, оказывающих высокоаллергизирующее действие, которые при попадании в молоко могут вызвать у ребенка появление признаков аллергического диатеза: цитрусовых, клубники, шоколада, натурального кофе, соленых блюд, крепких мясных бульонов, консервированных продуктов промышленного изготовления, избытка яиц, колбас. Употребление спиртных напитков и курение исключаются.

В конце беременности и в первые дни после родов молочные железы выделяют молозиво, первейший для ребенка питательный продукт. Характерно, что в молозиве белки — основной пластический материал для построения органов и тканей — содержатся уже в расщепленном до аминокислот виде, т. е. организму малыша не надо прилагать каких-либо усилий для переработки белков: они всасываются сразу. Для ослабленного, только что родившегося ребенка это очень важно.

Молозива выделяется мало, но и в небольшом объеме оно содержит много питательных высококалорийных и биологически ценных веществ, в том числе большое количество антител (защитников от болезней). Молозиво более богато белками и жирами по сравнению со зрелым женским молоком и имеет значительно большую энергетическую ценность. Поэтому каждая капелька этого первейшего продукта должна попасть в организм ребенка!

Известный советский гинеколог, профессор И. А. Аршавский рекомендует прикладывать новорожденного ребенка к груди матери в течение 30 минут или двух часов после его рождения, если ребенок родился здоровым; если же новорожденный еще не сосет, следует закапать ему первые капельки молозива в носик.

Вспомним рождение животных: только появятся на свет, а уже ищут и находят сосок, — наверное, знает природа, что нужно для того, чтобы выжить.

У нас же, разумных существ, иногда случается такое: родит мама ребенка и сидит цедит молозиво — цедит час, два, десять, а то и более часов; потом это молоко выльют или прокипятят, и оно, потерявши ценность, пойдет на питание другого ребенка. Ушли в стаканчик в большом количестве и антитела, защитники от болезней, а здоровый ребенок этой мамы кормится в это время донорским молоком.

Состав донорского молока и молока, полученного непосредственно из груди, неодинаков (по данным кандидата медицинских наук Р. А. Тюркян, ЦОЛИУВ):

	Содержание белка в 100 г	Калорийность
Молоко, полученное непосредственно из груди	1,2—1,5	60—70
Донорское молоко	0,7	40—45

Не обеспечивает донорское молоко и нормальную микробную флору кишечника ребенка (количество бифидобактерий — основной, нормальной микробной флоры кишечника — при кормлении ребенка донорским молоком значительно снижается). Кроме того, стерилизация женского молока не обезвреживает токсины стафилококка, если сидеть у той мамы, что является донором.

Донорское молоко, имеющее сниженное количество белка и калорийности, нуждается в коррекции. Учитывая все это, его нельзя считать идеальным продуктом питания.

Человек — уникальнейшее создание природы: кровь, органы идеальны только для определенного человека, для другого они либо не пригодны, либо пригодны при определенных условиях.

Идентичных органов, идентичной крови нет. Так и с грудным молоком. Для своего ребенка — это идеальная пища, а для другого — нет.

В этом вопросе наше грубое вмешательство в природу (человек — создание природы!) ничего, кроме вреда, не принесло. И прежде чем подносить к новорожденному в родильном доме флакончик с донорским молоком, надо еще и еще раз подумать — есть ли на то показания, ибо раннее прикладывание к груди матери — это не только залог будущего здоровья ребенка, но и прекрасное средство борьбы с гипогалактией (пониженной секреторной способностью молочных желез).

Дети, которых прикладывают к груди в первые часы после рождения, более спокойны, активнее сосут, имеют лучшее физическое развитие.

Питание ребенка любого возраста должно быть сбалансированным.

Сбалансированное питание — это рациональное питание, которое полностью удовлетворяет метаболическим особенностям растущего организма, питание, при котором ребенок извне получает те соединения, которые не синтезируются в организме человека или недостаточно синтезируются им, это незаменимые факторы питания, так называемые полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК) и, наконец, это питание, при котором проведена не только количественная, но и качественная коррекция его.

Родителям следует знать о значении полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), которых даже при грудном вскармливании мало синтезируется организмом, и они должны поступать с пищей в готовом виде. Главными поставщиками этих веществ в нашем питании являются растительные масла (подсолнечное, кукурузное, хлопковое), поэтому растительные масла должны обязательно входить в пищу ребенка!

Растительные масла вырабатываются путем выделения жира из семян или плодов различных масличных растений с последующей их очисткой (рафинацией). Кстати, оливковое масло хоть и относится к растительным маслам, но по своим качествам (застывает при низкой температуре) оно больше сходно с животными жирами.

В нашей стране больше всего распространено подсолнечное масло, которое по своим питательным достоинствам является одним из наиболее ценных растительных масел. В нем содержится от 50 до 70% незаменимых жирных кислот, кроме того, оно богато витамином Е.

Ребенку на первом году жизни при грудном вскармливании в месячном возрасте капается одна капелька в чайную ложку грудного молока, а с 4 месяцев в овощное пюре (1/3 чайной ложки).

Старшим детям подсолнечное масло рекомендуется использовать главным образом как салатное масло, а также для различных кулинарных целей, для поджаривания овощей, рыбы.

Наличие ПНЖК значительно повышает процент усвояемости белка, улучшает окислительно-восстановительные процессы в организме, повышает сопротивляемость организма к инфекциям, положительно влияет на развитие центральной нервной системы.

Экспериментами и клиническими наблюдениями установлено, что ПНЖК (в частности, линолевая кислота) регулируют проницаемость сосудов. При недостатке их в организме повышается проницаемость сосудистой стенки, происходит более быстрое старение соединительной ткани.

ПНЖК участвуют в обмене холестерина, улучшают обменные процессы.

Учитывая столь важное их значение для организма и ребенка, и взрослого, следует серьезно относиться к организации питания: положено ребенку дать капельку растительного масла — так надо дать, а в старшем возрасте растительные жиры должны составлять не менее 20% по отношению к общему количеству жира в питании детей (у школьников это 15—20 г в сутки).

Грудной ребенок, даже если он вскармливается материнским молоком, должен дополнительно получать с 2—3-недельного возраста фруктовые, ягодные и овощные соки. С фруктовыми и овощными соками ребенок получает необходимые витамины и минеральные соли, которых в женском молоке не хватает, для удовлетворения потребностей детей этого возраста. Соки начинают вводить с капель и постепенно увеличивают до 30—50 мл в два-три приема во время или после еды. Перед едой соки давать не следует, так как содержащийся в нем сахар может снизить аппетит.

Из соков первыми рекомендуются яблочный, морковный, черносмородиновый, с 2 месяцев — капустный, сливовый, свекольный, гранатовый, с 3 месяцев — томатный, малиновый, клубничный, соки цитрусовых.

Иногда при употреблении какого-либо сока

у ребенка может появиться сыпь или участиться стул. Это может быть связано с повышенной чувствительностью ребенка к данному соку. В таких случаях его нужно заменить другим. Чаще других побочные явления оказывают соки цитрусовых (апельсиновый, мандариновый, лимонный), а также клубничный. Использовать их надо с большой осторожностью.

Не рекомендуется детям до 1 года виноградный сок, так как он усиливает брожение в кишечнике и вызывает вздутие живота.

При грудном вскармливании с первого месяца ребенку нужно давать капельку растительного масла и к 4 месяцам довести его до ⅓ чайной ложки. В возрасте 1,5—2 месяцев в рацион ребенка нужно ввести яблочное пюре и начинать давать его с 1 чайной ложки, постепенно увеличивая до 50 г. Такое количество продолжают давать ребенку до конца года.

В возрасте 3,5—4 месяцев в питание ребенка включают яичный желток, который следует применять в вареном виде. Он является очень ценным продуктом, содержит легкоусвояемый белок, витамины, соли кальция, фосфора, железа.

В возрасте 4—5 месяцев в питание ребенка необходимо ввести творог. Начиная с 1 чайной ложки, постепенно увеличивая до 30—50 г в сутки. Творог дают ежедневно.

Хотя материнское молоко представляет идеальную пищу для грудного возраста, в определенный период развития одно молоко уже не может удовлетворить потребности ребенка в основных пищевых веществах. Возникает необходимость частичной замены грудного молока другими продуктами, т. е. введение прикорма.

Прикорм начинают детям с 4—4,5 месяца.

В качестве первого прикорма рекомендуется овощное пюре. Назначается пюре с 1—3 чайных ложек и постепенно в течение 10—12 дней доводится до 100—150 г. Дается овощное пюре среди дня вместо одного из грудных кормлений.

Дети, которые получают сначала сладкую кашу, неохотно едят овощи, поэтому лучше прикорм начинать с овощей: моркови, репы, картофеля, капусты, тыквы и др. Наиболее целесообразно готовить смешанное пюре из 2—3 видов овощей, комбинируя их различным образом.

В готовое пюре добавляют сливочное или растительное масло. Овощное пюре следует давать вместе с яичным желтком, а в дальнейшем с мясным фаршем. Вторым прикормом, который обычно вводят с 5 месяцев, является молочная каша, сначала 5%-ная, а затем 10%-ная.

Наиболее полезны для детей раннего возраста гречневая и овсяная крупы, а не манная, которую мамы традиционно используют часто.

Ребенка обязательно нужно приучать к более густой, а затем и плотной пище, требующей жевания, поэтому нужно возможно раньше начать кормление с ложки, изменяя консистенцию пищи.

В питание детей каши вводят постепенно, начиная с нескольких ложек, и в течение недели заменяют полностью еще одно кормление грудью.

Одновременно с кашей ребенку можно дать творог, фруктовое пюре и сок.

В возрасте 6 месяцев в питание ребенка вводят нежирный мясной бульон, который является в основном стимулятором пищеварения и не обладает высокой пищевой ценностью, поэтому его назначают в небольших количествах — 20—30 мл (2—3 столовые ложки) перед овощным пюре.

Таким образом в рационе ребенка начинает формироваться обед: суп, овощное пюре с желтком, фруктовое пюре или сок.

В возрасте 7 месяцев следует обязательно ввести в меню мясо как источник полноценного белка. В питании детей первого года жизни используют в основном нежирное говяжье мясо, с 9-месячного возраста — рыбу. Мясо вначале дают в виде мясного пюре, к 10-му месяцу — в виде фрикаделек или паровых котлет. Рыбу нежирных сортов дают вместо мяса 1—2 раза в неделю в виде пюре. Начинают мясные блюда добавлять к овощному пюре (1—2 чайные ложки) и постепенно увеличивают до 30 г в день (1 столовая ложка).

В возрасте 7,5—8 месяцев ребенку вводят третий прикорм вместо кормления грудью в виде кефира или цельного молока. К этому времени ребенок получает всего 2 кормления грудью, утром и вечером.

Ежедневно нужно поить ребенка кипяченой водой от 50 до 100 г (а в жаркое время года — до 120 г в сутки). Воду можно давать между кормлениями, можно начать кормление или закончить его несколькими глотками воды.

При отсутствии грудного молока лучшей пищей для ребенка первого года жизни являются адаптированные смеси, так называемые заменители грудного молока. Практика показала, что это действительно так.

Они выпускаются под различными названиями: «Малютка», «Малыш», «Детолакт», «Биталакт» и другие, импортные смеси — «Линолак», «Робоклакт», «Бона», «Пилтти», «Туттели» и другие.

Благодаря специальной обработке молочной основы (гомогенизация, вакуумная сушка распылением), добавлению рафинированного растительного масла, сливок, витаминов (А, Д, Е, С, РР, B_6), глицерофосфата железа, введению декстрин-мальтозы и лимоннокислых солей калия и натрия эти смеси хорошо усваиваются даже новорожденными и недоношенными детьми. Гомогенизация молочной основы с вакуумной сушкой распылением изменяет свойства белка коровьего молока, входящего в их состав, что повышает их усвоение.

Введение лимоннокислых солей калия и натрия вызывает осаждение кальция. Все это способствует образованию нежного рыхлого сгустка казеина в процессе свертывания смеси в желудке ребенка.

Добавление в смесь витаминов, железа обеспечивает физиологическую потребность грудного ребенка в этих жизненно важных веществах.

Витамин B_6 увеличивает использование организмом ребенка глютаминовой кислоты, метионина и других незаменимых аминокислот, особенно важных для растущего организма.

Наряду с приближением содержания жира в смесях к женскому молоку добавление растительного масла (25% общего количества жира) устраняет дефицит полиненасыщенных жирных кислот и способствует лучшему усвоению белка.

Обогащение смесей «Малютка», «Ладушка», «Детолакт» декстрин-мальтозой создает благоприятную среду для роста бифидобактерий.

Пищевая ценность адаптированных смесей приближается к женскому молоку.

При восстановлении сухих молочных смесей следует точно придерживаться указанных на этикетке пропорций сухого порошка и воды. Не следует брать большее количество порошка, а также разводить его в молоке или сливках, так как при этом получается более концентрированная смесь, которая может привести к появлению аллергии, к нарушению обмена веществ.

Пищевые добавки (соки, фруктовое пюре, желток, творог) и прикорм при искусственном вскармливании вводят в той же последовательности и в том же возрасте, что и при грудном вскармливании.

Следует знать, что цельное (коровье) молоко, смеси «Крепыш», «Здоровье», а также кисломолочные смеси (кефир, «Биолакт») являются неадаптированными смесями и для питания детей первого года жизни не годятся. Их можно использовать как третий прикорм (в 7,5—8 месяцев) либо по назначению врача при паратрофии (повышенный вес у ребенка), желудочно-кишечных заболеваниях и др., но не более чем 1—2 раза в день.

Для детей с пониженным питанием (гипотрофией) и с плохим аппетитом очень эффективным является назначение молочного киселя (как самостоятельного питания, назначаемого не более 1—2 раз в день с 1,5-месячного возраста). Смесь содержит три углевода и экономит белок.

Я подробно остановилась на вопросе вскармливания ребенка до года, так как все годы практической деятельности видела и вижу самое большое количество ошибок, допущенных родителями, именно в этом вопросе. С одной стороны, эти ошибки связаны с незнанием мамой этой проблемы (встречаются еще, к сожалению, врачи, которые не расписывают для родителей схему питания детей до года, не объясняют важности рационального вскармливания), с другой — неправильное питание детей — следствие безответственности мамы.

[illegible] в этом, когда работала участковым врачом, расписала по часам питание семимесячной девочки, объяснила маме важность каждого продукта питания, а вскоре обнаружила, что кормит она ребенка одними кашами (3—4 раза в день), ссылаясь на следующее: «Нас мать одними кашами выкормила, и ничего — живем».

[illegible] прислушивались мамы к моему совету, назначению, рекомендации, а когда случалось [illegible] себя — не сумела убедить.

[illegible] и здесь: еще и еще раз пыталась доказать, что рациональное питание — основа основ.

Быстро растет организм ребенка, растут и формируются его внутренние органы, и для такого интенсивного роста прежде всего необходим полноценный белок — основной пластический материал, из которого строятся все органы и ткани. Не ввели в пищу семимесячного ребенка хотя бы один день мясной фарш — лишили его полноценного белка, ибо белок, который содержится в мясе, ничем заменить нельзя. К тому же именно в мясе больше всего содержится железа, так необходимого ребенку для нормального кроветворения. В итоге от непоступления в организм мяса значительно пострадало «качество» растущих, формирующихся органов малыша.

Углеводы, содержащиеся в каше, если поступают в избытке, способствуют только тому, что ребенок будет расти рыхлым, пастозным, а в дальнейшем избыток углеводов бесследно для него не пройдет. Именно такой ребенок будет предрасположен к ожирению, сердечно-сосудистым заболеваниям, подагре и т. д.

Вот и эта мама в свои 20 лет не отличается здоровьем, страдает ожирением, и пока ей 20 — она живет. Но прожить-то нужно минимум 70—80 лет и обязательно сохранить при этом работоспособность.

Прожить столько нужно не только для нас, но и для государства; следовательно, родителям следует перестраиваться, менять психологию, не опираться на ошибки прошлого, а брать из него лучшее и следовать советам современной науки, ибо это нужно не только нам, а нашим детям, будущему.

Высокоразвитые страны давным-давно с успехом пользуются адаптированными смесями; в Прибалтийских государствах четко налажены вопросы вскармливания детей первого года жизни, и, надо сказать, детская смертность там значительно ниже других регионов страны.

В начале 70-х годов появились в нашей стране адаптированные смеси, доказана, передоказана их значимость и ценность, а мы все еще кому-то доказываем, что надо строить заводы по изготовлению этих смесей, чтобы не было перебоев их выпуска, либо закупать эти смеси за границей...

Жизнь, практика доказали, что адаптированные смеси истинно заменители грудного молока: врачи старшего поколения помнят, как трудно было работать, когда не было этих смесей, сколько детей было тогда с гипотрофией II—III степени (дистрофией), а сейчас если и есть гипотрофия, то только там, где не отработаны вопросы вскармливания малышей.

Вспоминается случай, когда благодаря этим смесям мы прекрасно выходили в Доме ребенка девочку, родившуюся с весом 800 граммов.

Удивляет и огорчает, что и сейчас в вопросах питания детей довольно-таки часто встречаешься с ненужной инициативой мамы: то [illegible] борщ дает четырехмесячному ребенку, то одним коровьим молоком его кормит, то не дает ребенку [illegible] мяса, то вообще ничего не дает девятимесячному ребенку, кроме грудного молока, и видит ведь, что ребенок далеко не «цветет», а, напротив, значительно отстает в физическом и нервно-психическом развитии...

Грустно и стыдно писать об этом, стыдно за такую недалекость, безграмотность, безответственность.

И тем не менее вопросы сбалансированного питания налаживать надо, ибо только правильная организация питания ребенка с первых дней жизни обеспечивает его гармоническое развитие, хорошую сопротивляемость к заболеваниям; и только решение этой проблемы позволит нам снизить детскую смертность и увеличить продолжительность жизни в нашей стране.

Сбалансированное питание нужно не только для ребенка до года, оно необходимо и для ребенка старше года, и для школьника.

Питание детей всех возрастов должно быть полноценным, содержать достаточно пищевых ингредиентов (белков, жиров и углеводов), овощей, соков, ПНЖК.

При однообразной пище с преобладанием либо белков, либо жиров, либо углеводов ребенок нормально развиваться не может. Так, если в диете преобладают углеводы, т. е. его кормят преимущественно кашами, мучными изделиями (печенье, сухари, хлеб, булки с избытком сахара, то он, радуя родителей, будет быстро прибавлять в весе, полнеть, но для здоровья это очень вредно. Такие дети обычно бывают рыхлыми, малоподвижными, они отстают от сверстников в психомоторном развитии, у них чаще возникают различные, особенно простудные, заболевания, причем любая болезнь протекает, как правило, тяжелее. Для интенсивно растущего организма имеет значение не только количество пищевых ингредиентов (составных частей пищи), но и их качество, состав, желательно, чтобы не менее 50% белков рациона составляли белки животного происхождения. Поэтому крупяные и овощные блюда необходимо сочетать с мясными, а также с молоком, творогом, сыром и другими молочными продуктами, яйцами, рыбой.

Полезно, например, давать гречневую кашу с молоком, ибо недостаток некоторых важных составных частей белка (аминокислот) в каше хорошо восполняются аминокислотами молока.

Жиры — важный продукт питания. Полноценными, необходимыми для организма животными жирами богаты сливочное масло, яичный желток. Как уже было сказано, в диете обязательно должны содержаться и растительные жиры.

Часто родители стараются дать ребенку как можно больше жира. Это не правильно, так как избыток его тормозит выработку желудочного сока, ухудшает переваривание, усвоение белков. Избыток жира ведет к тому, что при последующем кормлении в желудке содержится пища, полученная во время предыдущего кормления, аппетит детей снижается, они плохо прибавляют в весе.

При правильном питании половину углеводов в пище составляет сахар, половину — сложные углеводы (полисахариды), содержащиеся в каше, хлебе, муке, овощах и фруктах.

Для нормальной жизнедеятельности организма крайне необходимы витамины («вита» — по-латыни «жизнь»). В настоящее время их известно более двух десятков, особенно важны витамины A, B_1, B_2, B_6, B_{12}, C, D, PP.

В больших количествах витамин С (аскорбиновая кислота) содержится в зелени (капуста, зеленый лук, щавель, салат, крапива и т. д.), ягодах и фруктах (шиповник, черная смородина, земляника, мандарины, апельсины, лимоны, яблоки).

В овощах (картофель, репа, брюква, помидоры, редиска) аскорбиновой кислоты содержится меньше, но они в некоторых районах — основной источник поступления ее в организм.

Витамины B_1 и B_2 содержатся в муке и мучных продуктах, желтках яиц, дрожжах, мясе. Значительное количество витамина B_2 находится в молоке.

Наилучшими источниками витамина PP являются печень, дрожжи, тощее мясо, земляные орехи.

Наиболее ценные поставщики витамина А — жир печени некоторых рыб (палтус, камбала, треска, морской окунь и др.), яйца, сыр, молоко, масло, много его в моркови и некоторых других овощах.

Большое количество витамина D содержится в жире, получаемом из печени некоторых рыб, в яичном желтке, масле, молоке.

Однако в молоке, масле, яйцах его содержание резко колеблется в зависимости от сезона (меньше всего витамина зимой). У людей витамин D образуется в коже под влиянием солнечных лучей. Понятно, что зимой, когда солнце светит мало, потребность в витамине D возрастает.

Ребенок нуждается в таких минеральных веществах, как кальций, фосфор, калий, натрий, железо, йод, хлор, фтор, кобальт и другие. Ими богаты овощи, молочные продукты, фрукты, каши.

Рассматривая вопрос о питании, следует помнить еще об одном очень важном моменте — питание должно быть регулярным и получать его ребенок должен не менее 4 раз в день.

До тех пор пока малыш находится дома, затем в детском дошкольном учреждении (яслях или в детском саду), регулярность питания ребенка сохраняется, но, как только пошел он в школу, возникают определенные проблемы: есть еще такие школы, где питание не налажено, в другом случае — родители, ссылаясь на плохое питание в школе, не соглашаются кормить его там, а в конечном счете от нерегулярности питания, от длительных перерывов в еде страдает здоровье школьника — у него возникают заболевания желудка, печени, кишечника.

«Нерегулярность питания, — утверждает кандидат медицинских наук Левицкая С. В., ЦОЛИУВ, — признак низкой культуры».

Хорошо, если эта «культура» еще не отражалась на здоровье ребенка.

Организм человека работает по определенным ритмам; сложна и мудра работа внутренних органов: ритмично сокращается сердце, идет циклический газообмен в легких, периодически сокращаются сфинктеры (клапаны) в желчевыводящих путях, прогоняя по ним желчь в двенадцатиперстную кишку, четко работает желудочно-кишечный тракт, осуществляя переваривание и всасывание пищи путем сложных биохимических и ферментативных процессов. Выполняют свою функцию и выделительные органы — почки и мочевой пузырь, и в этом хорошо налаженном механизме работы органов и систем важным моментом является своевременное отхождение конечных продуктов, не должно быть задержки в выработке и оттоке конечного продукта такого-либо органа.

Предположим, вредно задерживать мочеиспускание, иначе может сработать так называемый рефлюкс (заброс мочи в обратном направлении, вверх, в мочеточники) и может возникнуть заболевание почек.

Регулярно в организме должна выделяться и желчь, застой ее вреден. Недаром в народе есть такое выражение — «желчный человек», то есть злой, недобрый.

Но следует знать, что желчь выделяется только на приятную пищу, в то время как слюна или желудочный сок могут выделяться на запах пищи, ее вид. Причем желчь выделяется на такую пищу, которая содержит достаточное (по возрасту) количество жира (желток, мясо, масло, сало — пищ. кстати, в нем содержится много ПНЖК и др.). Следовательно, если такие продукты не поступят с пищей в организм человека, то будет застой желчи. Правда, желчь выделяется и при поступлении гиперосмических, гипертонических (очень сладких или очень соленых) растворов, но эти растворы практического значения не имеют: в этих «пустых» кристаллоидах организм человека, по крайней мере, не нуждается. В связи с этим интересен один факт: ребенок нет-нет да и схватит конфетку и съест ее, — возможно, чувствует, что надо пропустить желчь?

Дети — сверхчувствительные, сверхпонимающие существа, у них есть чему поучиться, если быть внимательными к ним.

Как было сказано, желчь выделяется при поступлении в пищу практически основных продуктов питания (мяса, масла, желтка).

В ЦОЛИУВе нам рассказывали такой случай. Когда 14-летняя девочка, чтобы похудеть, в течение четырех месяцев питалась одними яблоками и мандаринами, она убыла в весе на 7 кг, но вместо появились у нее резкие боли в животе и... пришлось сделать операцию, удалить ей желчный пузырь. В диете этой девочки длительное время не было жира, не было и оттока желчи, она застаивалась, сгущалась, и постепенно желчный пузырь стал плотным, замурованным, окаменелым. При несбалансированном питании (как было у этой девочки) образуются соль, камни.

Для нормальной работы желудочно-кишечного тракта имеет огромное значение и регулярность опорожнений кишечника, то есть отсутствие запоров.

Для здоровья важно не только каждый день почистить зубы, но не менее важно ежедневно освобождать свой кишечник от испражнений. У ребенка, страдающего запорами в течение 2—4 лет, как правило, наступает заболевание печени или желудочно-кишечного тракта.

Великий французский просветитель XVIII века Вольтер, философ, историк, поэт, драматург, так

писал о запорах: «Так что же случается с человеком, страдающим запором? Самые тонкие, самые нежные частицы его дерьма примешиваются в сосудах Азелли к млечному соку, идут в воротную вену и в млечную цистерну Пеке; проходят в подключичную вену и проникают в сердце самого галантного мужчины, да и самой кокетливой дамы. Все тело орошается насыщенным раствором кала.

Если этот раствор затопляет плотные ткани, сосуды и железы человека желчного, его раздражение оборачивается свирепостью; белки глаз воспаляются и темнеют, губы [illegible], [illegible] идет пятнами, кажется, что он вот-вот кинется [illegible] вас: не приближайтесь к нему [illegible] государственный министр, не вздумайте подавать [illegible] прошение, он смотрит на всякую бумагу [illegible] лением и лишь мечтает использовать ее по [illegible] давнему и отвратительному [illegible]

Сначала ловко осведомитесь у его [illegible] рдинера, был ли у монсеньора [illegible]

Что важнее, чем может показаться [illegible] гляд. Запоры подчас являются причиной самых кровавых событий...

Напротив, люди полные, с бархатистыми [illegible] гами, со свободными желчными [illegible] и ритмической перистальтикой, у которых [illegible] утро сразу после завтрака [illegible] — что стоит им не больше, чем другому [illegible] — такие любимцы природы [illegible] [illegible] готовы услужить. «[illegible] приятнее, чем [illegible] запором.

[illegible] настолько весел, что [illegible] не часто порождает [illegible] [illegible] Вольтер «Философские повести»)

При наличии запоров у ребенка [illegible] к участковому врачу, чтобы [illegible] и [illegible]временно освободиться от [illegible]

[illegible] важно соблюдать регулярность питания, [illegible] печени, желудка [illegible] страдающих этими заболеваниями, важ[illegible] не что он ел, а [illegible]

Достаточно такому ребенку назначить режим [illegible] полноценного, четырех-пятиразового [illegible] и соблюдать его в течение нескольких [illegible] заболевание пройдет само по себе.

У детей любого возраста, в том числе и у подростков, совершенно исключаются всевозможные «голодные» диеты. И очень настораживает тот факт, что есть школьники, особенно девочки старших классов, которые голодают, пытаясь таким образом похудеть, перетягивают талию резинкой, сдавливая при этом печень, диафрагму.

Ни в коем случае нельзя делать этого: их организм растет, формируется, а девочка к тому же в недалеком будущем станет матерью. При ожирении у детей необходимо с помощью врача откорригировать питание, сохраняя при этом четырех-пятиразовый режим, но есть следует понемногу и, главное, при этом больше двигаться.

Важно помнить, что питание — не средство наслаждения, а способ существования. В этом вопросе хороша золотая середина: нельзя недоедать, нельзя и переедать — все хорошо в меру.

Стоит, например, отказаться в обед от трех блюд, достаточно оставить один суп, в котором должно быть нормальное количество мяса, а второе блюдо перенести на следующее кормление: все равно 3—4 блюда не усваиваются, многое идет в шлаки.

У наших ученых-диетологов было такое предположение: у японцев, индусов есть в организме определенный энзим (фермент), который действует на рис, расщепляя его и способствуя полному его усвоению; у русских же такого фермента нет, а потому рис усваивается не полностью. Вполне логично: ведь у части народностей в процессе эволюции рис являлся и является одним из основных продуктов питания и, естественно, «имел право» на приобретение запрограммированного природой фермента. Известно к тому же, что у одной нации имеется в организме какой-то фермент, у другой его нет.

Например, у японцев нет в желудке энзима, [illegible] обезвреживающего, уменьшающе[illegible] [illegible] перед поступлением его [illegible] достаточно им выпить стакан ви[illegible] А поскольку выпивший [illegible] не вправе отвечать [illegible] случаи, когда япон[illegible] [illegible] специально [illegible] иметь право грубо [illegible]

[illegible] того, чтобы сле[illegible] [illegible] в питании [illegible] все, лучше всего ре[illegible]

[illegible] усовершенствовании в ПОЛИУВе [illegible] Викторовны Ле[illegible] прекрасно излагала вопро[illegible] питания и приводила примеры: [illegible] 19 [illegible] [illegible] имеется [illegible] целый [illegible] ясореп [illegible] дела и идет обедать... Слушала в [illegible] «достижения»: украинка кор[illegible] четырехмесячного ребенка борщом; [illegible] самой Москве дает ребенку пять раз [illegible] только один «Биолакт» и получает все [illegible] этой несбалансированной смеси [illegible] нибудь, а в детской молочной кухне...

К сожалению, такая «грамотность» в вопросах питания характерна для жителей многих городов [illegible] страны.

Вопросы сбалансированного питания и взрослых, и детей изучены достаточно хорошо, а для сохранения жизни и здоровья человека требуется только соблюдение необходимых принципов питания на всех этапах нашей жизни.

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ

Благодаря происходящей научно-технической революции и все увеличивающейся информации человек вынужден усваивать уже в раннем возрасте огромный объем сведений об окружающем.

Вместе с тем в раннем возрасте деятельность нервной системы характеризуется большой неустойчивостью и быстрой утомляемостью, и, чтобы справиться с огромной умственной работой, нужно создать для ребенка оптимальный режим, то есть такой распорядок деятельности и отдыха, который обеспечивает наилучший ритм жизнедеятельности детского организма.

В основе рациональной организации режима ребенка должно лежать прежде всего установление наиболее благоприятных соотношений между бодрствованием и сном,

До года режим ребенка устанавливает врач в зависимости от месяца жизни и по часам расписывает кормление, бодрствование и сон.

Сон — биологическая потребность организма; с 1 года до 1,5 лет дети должны спать 2 раза в день, а затем до школы 1 раз в день.

Нельзя уменьшать количество положенных часов сна для школьников.

Так, в возрасте 7 лет дети спят 11—12 часов, 8—9 лет — 10,5—11 часов; 10—11 лет — 10 часов, 13—14 лет — 9,5 часов, 15—18 лет — 8—9 часов.

Наиболее физиологическим положением во время сна является сон в позе на животе.

Это можно объяснить с точки зрения эволюции: у наших предков (обезьян) внутренние органы находятся в горизонтальном положении, пусть и у человека они периодически сохраняют такое положение; кроме того, сон на животе благоприятно сказывается на работе печени, желудочно-кишечного тракта, так как в такой позе органы пищеварения согреваются, получают тепло.

Вы, наверное, замечали, как совсем маленькие дети любят спать на животе.

Режим можно считать правильным тогда, когда в нем предусмотрена рациональная двигательная активность (физические упражнения, подвижные игры, всевозможные движения), которые способствуют нормальному функционированию нервной, сердечно-сосудистой и других систем детского организма.

На первом году жизни ребенка очень важно выполнять тот комплекс массажа и гимнастики, который по месяцам назначает вашему малышу врач или медицинская сестра.

Физическое воспитание детей раннего возраста содействует правильному росту и развитию детского организма, укрепляет здоровье, закаливает детей, способствует правильному развитию у них двигательных функций.

Важным моментом физического воспитания является массаж и занятия гимнастикой в грудном возрасте.

Массаж и физические упражнения включаются в режим дня ребенка и проводятся ежедневно утром или после дневного сна, не ранее чем через 30 минут после еды.

Массаж оказывает на организм разностороннее воздействие. Под влиянием массажа с кожи по нервным путям направляются бесчисленные потоки импульсов, которые, достигая коры головного мозга, оказывают тонизирующее влияние на центральную нервную систему, в связи с чем улучшается ее функция — контроль над работой всех систем и органов и их регулирование.

Тактильный раздражитель, каким является массаж, в грудном возрасте представляет собой фактор особого значения: он оказывает существенное влияние на развитие положительных эмоции и голосовых реакции.

Гимнастика и массаж назначаются здоровым детям начиная с полутора месяцев

Для правильного назначения комплексов массажа и гимнастики дети первого года жизни подразделяются на пять возрастных групп: от 1,5 до 3 месяцев, от 3 до 4 месяцев, от 4 до 6 месяцев, от 6 до 9 месяцев и от 9 до 12 месяцев. Содержание занятий в каждой группе различно.

Приемы массажа следующие: поглаживание, растирание, разминание, похлопывание и вибрационный массаж.

Различные приемы массажа оказывают различное действие на нервную систему: поглаживание, растирание и разминание усиливают тормозные процессы — успокаивают нервную систему; похлопывание и вибрация усиливают возбудительные процессы.

При проведении массажа необходимо помнить, что направление, в котором проводится массаж, должно совпадать с направлением тока лимфы (на руках — от кисти к плечу, по направлению к лимфатическим узлам; на ногах — от стопы к паховым железам).

В первые три месяца жизни движения детей в большинстве своем являются выражением безусловных (врожденных) рефлексов и характеризуются спонтанностью, стереотипностью и отсутствием целенаправленности.

У детей имеется физиологическая гипертония мышц-сгибателей верхних и нижних конечностей. Поэтому детям первых трех месяцев жизни массаж назначается только в виде легкого растирания и легкого поглаживания. Другие виды массажа и так называемые пассивные упражнения в этом возрасте противопоказаны, так как могут усилить гипертонию мышц, вызывают болевые ощущения и снижение эмоционального тонуса.

С трехмесячного возраста в комплексы занятий постепенно включают массаж в виде растирания, разминания, похлопывания.

Для укрепления мышц шеи и туловища используют рефлекторные движения в виде сгибания и разгибания туловища, которые возникают на основе рефлексов положения (спинного и шейного рефлексов). С момента выравнивания физиологической гипертонии мышц в комплексы занятий включают пассивные движения (скрещивание рук на груди, сгибание и разгибание ног и пр.).

В возрасте 4—6 месяцев у ребенка появляются некоторые произвольные движения, поэтому в комплексы занятий включают упражнения в виде поворотов со спины на живот, в начале с помощью взрослых.

Во втором полугодии жизни способность детей к произвольным движениям быстро возрастает, поэтому в комплексы упражнений включают активные упражнения: ползание, присаживание при поддержке и др. Эти упражнения сначала выполняются с некоторой помощью взрослого, а затем самостоятельно при стимуляции игрушками и речью.

При занятии массажем и гимнастикой необходимо соблюдать все предосторожности для предупреждения инфицирования и травмирования кожи ребенка: тщательно вымыть руки, коротко остричь ногти, снять кольца и часы; на одежде не должно быть булавок, брошек. Не рекомендуется применять тальк или вазелин. Во время занятий необходимо все время быть в контакте с ребенком, поддерживать у него положительный эмоциональный тонус, разговаривать с ним, вызывать улыбку, стимулировать к активности.

Если ребенок беспокоен, плачет, занятия с ним следует прекратить, пока он не успокоится.

Для того чтобы к началу второго полугодия жизни ребенку была обеспечена возможность передвижения в горизонтальном положении, надо уже с четвертого месяца жизни укреплять мышцы спины и плечевого пояса не только путем применения гимнастических упражнений, но и более частым и продолжительным выкладыванием ребенка на живот в периоды бодрствования и стимулированием элементов ползания.

Если к 6—7 месяцам ребенок ползает, то это является хорошим показателем его нормального развития. Было бы большой ошибкой рассматривать ползание как потерявшую смысл стадию развития, так как и в онтогенезе оно является необходимым этапом, благодаря которому укрепляется вся та мускулатура, на которую ребенок

будет опираться при сидении, стоянии и ходьбе. Поэтому желательно, чтобы дети научились ползать раньше, чем садиться и вставать на ноги, так как это способствует правильному формированию тела ребенка, его осанки. Порядок возникновения двух актов (сидения и ползания) всецело зависит от системы воспитания и может быть сознательно направлен.

Важно не только то, чтобы ребенок к 7 месяцам сидел, а к году ходил, но еще более важно то, как он сидит и как ходит, так как неправильное сидение уродует грудную клетку, а неправильная ходьба обезображивает ноги.

Большое значение имеет [illegible] ползания: в положении на четвереньках [illegible] и является как бы «[illegible]».

Следовательно, первая задача [illegible] 4—5 месяцев укрепить всю [illegible] мускулатуру, которая [осу]ществляет сидение и стояние, [illegible], с этой целью вводят [illegible].

[illegible] учить ребенка сидеть и стоять, это он [illegible] надо научить ползать. Срок — к [illegible].

Я не случайно обратила внимание родителей на [illegible] ребенка [illegible] показывает практика, [illegible] обратным явлением — детей [illegible] начинают сидеть уже в 5— [illegible] — в дальнейшем [illegible].

[ПР]ОСТЫЕ ГИМНАСТИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ [И] ПРИЕМЫ МАССАЖА, [К]ОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ РЕКОМЕНДОВАНЫ [Д]ЛЯ ОБУЧЕНИЯ МАТЕРЕЙ

1. Массаж спины

[illegible]. Исходное положение: ребе[нок лежи]т на животе ногами к взрослому, [illegible].

[illegible] взрослый поглаживает спину [illegible] к голове тыльной стороной [illegible] ладонью.

[illegible] месяцев жизни, когда ребенок еще [illegible] одной правой рукой, а левой [illegible] ребенка.

[illegible] месяцев поглаживание производится [illegible] двумя руками и прибавляются другие [приемы] массажа спины.

[Раз]минание. Исходное положение: то же.

[Выпол]нение: тремя пальцами обеих рук взрослый [illegible] одновременно круговые и поступательные движения, энергично разминая длинные [мышц]ы спины (расположенные по обеим сторонам позвоночника) в направлении от поясницы к шее.

После 4 месяцев включается еще один прием массажа:

[illegible] Похлопывание. Исходное положение: то же. Выполнение: похлопывать область длинных мышц спины ребенка от ягодицы к голове и обратно тыльной стороной полусогнутых пальцев, начиная с указательных и постепенно включая в работу остальные пальцы. При похлопывании движения должны производиться в лучезапястных суставах массирующего, но не в локтевых. При массаже добиваются порозовения кожи; начинают и заканчивают его поглаживанием.

2. Массаж живота

а) Поглаживание. Исходное положение: ребенок лежит на спине ногами к взрослому.

Выполнение: ладонью правой руки круговыми движениями (по ходу часовой стрелки) взрослый поглаживает живот ребенка, не надавливая на область печени и не задевая половых органов у мальчиков.

б) Растирание. Исходное положение: то же.

Выполнение: взрослый подводит ладони обеих рук под поясницу ребенка, затем обе руки одновременно перемещает по ходу наружных косых мышц [illegible], начиная с боков до соединения ладоней [illegible] ребенка.

3. Скрещивание рук на груди

а) Исходное положение: ребенок лежит на [спине ногами к взрослому].

[illegible] большие [illegible] остальными [illegible] ребенок [illegible] разводит [illegible] при [illegible] то правая, то левая рука [illegible] замедляется [illegible].

б) После 4 месяцев можно не [illegible] кисть ребенка, [illegible] держится [за] пальцы взрослого.

в) После 6 месяцев это [упражнение] [illegible]ется использованием колец.

4. Сгибание и разгибание ног вместе

а) До 11 месяцев. Исходное положение: ребенок лежит на столе [illegible].

Выполнение: [illegible] большие пальцы [illegible] к голени [illegible] остальные пальцы (свободно) [illegible] голени, и сгибать [illegible] с легким нажимом на [живот] [illegible] 4—6 раз.

б) То же упражнение в 11 месяцев после овладения [illegible] стол без опоры — приседание. Исходное положение: ребенок стоит на столе [illegible] к взрослому. Выполнение: ребенок охватывает большие пальцы рук взрослого, который [illegible] пальцами поддерживает его кисти; [illegible] ребенку [illegible] на корточки, не [illegible] и снова встать на носки.

5. Сгибание и разгибание ног попеременно

Исходное положение: то же.

[illegible] охватить ноги ребенка так же, как в предыдущем упражнении, и попеременно сгибать и разгибать ноги в коленных суставах и тазобедренных суставах 6—8 раз.

6. Поворот со спины на живот при поддержке за правую руку, то же — за левую руку

а) Исходное положение: ребенок лежит на спине ногами к взрослому.

Выполнение: взрослый правой рукой охватывает [illegible] среднюю часть голени ребенка, указательный палец левой руки вкладывает в левую руку ребенка, согнутую в локтевом суставе; затем, слегка выпрямив ноги ребенка, поворачивает таз ребенка влево, и непосредственно вслед за этим ребенок поворачивает голову и плечевой пояс в ту же сторону. Таким образом, ребенок переводится из положения на спине в положение на животе, руки под грудью.

Второй поворот со спины на живот вправо выполняется так же, с той разницей, что голени охватываются левой рукой, а правой поддерживают руку ребенка.

б) После 6 месяцев такой же поворот выполняется без поддержки за руку, по команде «повернись на живот», подкрепленной поворотами таза и показом игрушки с той стороны, куда должен повернуться ребенок.

в) После 10 месяцев ребенок должен поворачиваться со спины на живот самостоятельно по речевой инструкции в ту сторону, куда указывает взрослый.

7. Положение пловца

Исходное положение: ребенок лежит на животе ногами к массажисту.

Выполнение: указательным и большим пальцами левой руки охватить левую ногу ребенка в нижней части голени, остальными пальцами прихватить на том же уровне правую ногу; затем, приподнимая ноги ребенка, подвести правую ладонь под живот и приподнять ребенка над столом; при этом ребенок лежит горизонтально на ладони взрослого, как на площадке; голова и плечевой пояс его приподняты, позвоночник в состоянии разгибания.

Упражнение проводится один раз и длится секунды.

8. «Парение» в положении на животе

Исходное положение: ребенок лежит на животе ногами к взрослому.

Выполнение: подвести обе ладони под живот ребенка до соприкосновения мизинцами, большие пальцы ложатся по бокам на уровне нижних ребер; затем поднять ребенка над столом в горизонтальном положении; при этом тело его образует дугу, открытую кверху, голова приподнята, мышцы спины и ягодиц напряжены.

9. «Парение» в положении на спине

Исходное положение: ребенок лежит на спине ногами к взрослому.

Выполнение: подвести обе ладони с боков под спину ребенка до соприкосновения мизинцев; большие пальцы должны лечь вдоль средней подмышечной линии; затем поднять ребенка над столом в горизонтальном положении. В ответ на это положение голова ребенка отклоняется вперед, а брюшной пресс и вся передняя мускулатура напрягается.

10. «Боксе» (сгибание и разгибание рук попеременно)

Исходное положение: ребенок лежит на животе ногами к массажисту.

Выполнение: ребенок охватывает большие пальцы рук взрослого, который остальными пальцами придерживает кисти ребенка в случае надобности; затем сгибать и разгибать руки попеременно, то есть при сгибании одной руки другую разгибать, и наоборот. При разгибании следует двигать руку ребенка вперед и к средней линии, слегка приподнимая плечо, при сгибании пальцы взрослого должны прикасаться к плечу ребенка, а не к груди.

а) После 6 месяцев это упражнение усложняется введением ног.

б) После 8 месяцев. *Исходное положение:* ребенок сидит на столе лицом к взрослому.

11. Ползание

Исходное положение: ребенок лежит на животе ногами к взрослому.

Выполнение: большим и средним пальцами левой руки взрослый обхватывает обе стопы ребенка с тыльной стороны, вложив указательный палец между ступнями; затем сгибает и разгибает ноги ребенка в коленях и тазобедренных суставах, наподобие плавательных движений лягушки. После нескольких таких пассивных движений придерживать ноги ребенка в положении сгибания и дать ему возможность самому оттолкнуться до полного разгибания ног, в результате чего тело ребенка продвигается вперед. Затем опять привести ноги в положение сгибания, стимулируя этим, а также показом игрушки новое отталкивание и поступательное движение.

12. Приседание при поддержке за обе руки, отведенные в стороны

Исходное положение: ребенок лежит на спине ногами к взрослому.

Выполнение: дать ребенку обхватить большие пальцы рук взрослого, затем выпрямить руки ребенка, отведя их в стороны на 90 градусов; легким подтягиванием за руки побуждать ребенка приподнять голову и плечевой пояс и довести до сидячего положения.

13. «Скользящие шаги»

Исходное положение: ребенок лежит на спине ногами к взрослому; ноги согнуты в коленных суставах, ступни упираются в стол.

Выполнение: обхватить стопы ребенка сверху вниз так, чтобы большие пальцы легли вдоль внутренних краев стоп, мизинцы — вдоль наружных, а указательные и средние пальцы упирались в мягкие части голени снаружи; затем попеременно двигать ногами так, чтобы ступни ребенка скользили по поверхности стола.

Упражнение пассивное, напоминает езду на велосипеде.

После 10 месяцев это упражнение стимулируется речевой инструкцией («топ-топ») и становится активным.

14. Приседание при поддержке за руки, разведенные на ширину плеч

Исходное положение: ребенок лежит на спине ногами к взрослому.

Выполнение: взрослый дает ребенку обхватить свои указательные пальцы так, чтобы ладони ребенка были обращены к нему; разводит руки на ширину плеч; затем по речевой инструкции «сядь» и легким подтягиванием за руки побуждает ребенка сесть.

Упражнение выполняется 1—2 раза.

15. Поднятие выпрямленных ног

а) Упражнение пассивное. *Исходное положение:* ребенок лежит на столе ногами к взрослому.

Выполнение: большими и указательными пальцами рук, обращенных ладонями к ребенку, обхватить его голени спереди; остальные пальцы положить на коленные чашечки; затем поднимать выпрямленные ноги до вертикального положения, сгибая их в тазобедренных суставах, и вернуться в исходное положение.

Упражнение повторяется 6—8 раз в медленном темпе.

16. Круговые движения руками

Исходное положение: ребенок лежит на спине ногами к взрослому, руки вдоль туловища.

Выполнение: ребенок обхватывает большие пальцы рук взрослого, в положении выпрямленных рук ребенка взрослый делает последовательные круговые движения в плечевых суставах: отвести в стороны, к голове, вперед и вернуться в исходное положение — руки вдоль туловища. Повторить 4—6 раз, а затем в обратном направлении: вперед, к голове, в стороны и в исходное положение (так же 4—6 раз). Упражнение пассивное, темп медленный.

17. Поднимание туловища из положения на животе при поддержке ребенка за руки

Исходное положение: ребенок лежит на животе ногами к взрослому.

Выполнение: взрослый дает ребенку обхватить свои указательные пальцы, а большими пальцами придерживает его кисти с тыльной стороны; затем отводит руки ребенка в стороны до полного их разгибания в локтевых суставах (во избежание сгибания упереться ладонями в локти); далее выпрямленные руки ребенка приближает к голове на уровне ушей. Ребенок поднимает голову над — вверх. При выполнении этого упражнения

следует помнить, что руки ребенка надо держать на уровне ушей. Это предотвратит повреждение в плечевом суставе.

Упражнение выполняется 1—2 раза.

18. Наклон туловища и выпрямление

В возрасте 10—14 месяцев. Исходное положение: ребенок стоит на столе.

Выполнение: ладонью левой руки придержать колени ребенка, предупреждая сгибание в коленных суставах; ладонь правой руки положить на живот ребенка для поддержки туловища и побуждать его наклониться за игрушкой не приседая. Упражнение повторяется 2—3 раза теми детьми, которые начинают стоять без опоры.

Из всех вышеперечисленных упражнений составляются возрастные комплексы.

ПЕРВЫЙ КОМПЛЕКС — ДЛЯ ДЕТЕЙ ОТ 1,5 ДО 3 МЕСЯЦЕВ

1. Выкладывание на живот.
2. Массаж спины (поглаживание)
3. Массаж живота.

ВТОРОЙ КОМПЛЕКС — ДЛЯ ДЕТЕЙ ОТ 3 ДО 4 МЕСЯЦЕВ

1. Скрещивание рук на груди.
2. Поворот со спины на живот вправо.
3. Массаж спины (поглаживание и разминание).
4. Положение пловца.
5. Массаж живота.
6. Поворот со спины на живот влево.

ТРЕТИЙ КОМПЛЕКС — ДЛЯ ДЕТЕЙ ОТ 4 ДО 6 МЕСЯЦЕВ

1. Скрещивание рук на груди.
2. Сгибание и разгибание ног вместе.
3. Поворот со спины на живот вправо.
4. Массаж спины (поглаживание, разминание, похлопывание).
5. «Парение» в положении на животе.
6. Массаж живота.
7. «Парение» в положении на спине.
8. Поворот со спины на живот влево.
9. Сгибание и разгибание ног попеременно.
10. Ползание.
11. «Бокс».

ЧЕТВЕРТЫЙ КОМПЛЕКС — ДЛЯ ДЕТЕЙ ОТ 6 ДО 9 МЕСЯЦЕВ

1. Скрещивание рук на груди.
2. Сгибание и разгибание ног вместе и попеременно.
3. Поворот со спины на живот вправо.
4. Массаж спины.
5. Ползание.
6. Массаж живота.
7. Присаживание при поддержке за руки.
8. «Бокс».
9. Поворот со спины на живот влево.
10. Поднятие выпрямленных ног.
11. Присаживание при поддержке за руки, разведенные на ширину плеч.
12. «Скользящие шаги».

ПЯТЫЙ КОМПЛЕКС — ДЛЯ ДЕТЕЙ ОТ 9 ДО 12 МЕСЯЦЕВ

1. Круговые движения руками.
2. Сгибание и разгибание ног вместе и попеременно.
3. Поворот со спины на живот вправо.
4. Поднимание тела. Из положения на животе при поддержке ребенка за руки.
5. Наклон туловища и выпрямление с фиксацией колен.
6. Присаживание при поддержке за одну руку, отведенную в сторону, или самостоятельно с фиксацией колен.
7. «Бокс».
8. Поднятие выпрямленных ног.
9. Поворот со спины на живот влево.
10. Присаживание при поддержке за руки, разведенные на ширину плеч.
11. «Скользящие шаги».

Обычно ребенок быстро привыкает к проведению массажа, и, как правило, это доставляет ему удовольствие, повышается его эмоциональный тонус, улучшается настроение, но главное, посвятив ежедневно 8—10 минут этому мероприятию, вы направляете двигательную активность ребенка, формируя правильную, красивую осанку.

Если комплекс гимнастических упражнений и массажа малышу не делать или делать его нерегулярно, то ребенок в период бодрствования, естественно, не будет лежать смирно, а станет сам направлять свою двигательную активность, и обычно его стремление сводится к тому, чтобы быстрее сесть, но делать это, как было сказано, нежелательно, ибо мышечная и костная системы ребенка еще недостаточно развиты и сильны.

Большинство детей к году овладевают самостоятельной ходьбой.

По мере дальнейшего развития и совершенствования центральной нервной системы [illegible] возрастает и развивается [illegible] умений.

В возрасте от 1 до 3 лет дети овладевают основными движениями (ходьба, лазанье, бросание), и делают они это с огромным удовольствием: наконец-то можно и без помощи взрослого бегать, прыгать, «лазить во все дырки» и познавать все новое, интересное и прекрасное.

Маленький ребенок много двигается, это и естественно, и необходимо для его развития.

У малыша связь между становлением движений и нервной системой особенно выражена. По уровню развития движений врач судит о развитии головного мозга.

Вот почему очень важно, чтобы ребенок вовремя начал держать головку, переворачиваться со спины на живот и обратно, ползать и так далее.

Правильное физическое воспитание, обеспечивая своевременное появление и высокое качество движений ребенка, является одновременно и умственным воспитанием. Недаром говорят, что гимнастика мышц — это прежде всего гимнастика ума и нервов.

Чем младше ребенок, тем более благоприятно воздействуют на его нервную систему физические упражнения.

Исследования ученых показывают, что в основе образования и закрепления двигательных навыков лежат определенные нервные процессы.

Под влиянием упражнений укрепляется нервная система, обеспечивается высокая согласованность в деятельности мышц, сердца, легких и других органов и тканей. Образуется сложная и очень подвижная система управления движениями, позволяющая с наименьшей затратой сил выполнять наибольшую работу.

Достаточно вспомнить поведение ребенка, впервые осваивающего сложный навык письма. Вот ребенок впервые выводит буквы. Он сидит напрягаясь, все мышцы его тела участвуют в процессе, даже язык высунут и прикушен. Проходит некоторое время, постепенно движения его становятся увереннее, письмо совершается с меньшей затра

той силы, но ребенок еще довольно быстро устает. Наконец наступает последний этап освоения двигательного навыка — движения становятся как бы автоматическими и осуществляются с минимальной затратой энергии.

Медицинская наука считает физические упражнения основным средством предупреждения в детском возрасте многих заболеваний и решающим условием всестороннего развития организма.

Физическая культура, активные движения с рождения укрепляют здоровье, способствуют правильному росту и развитию, совершенствованию высшей нервной деятельности, вырабатывают настойчивость, терпение.

Вот почему беспокоит то обстоятельство, что с возрастом все чаще встречается у детей гиподинамия (недостаточная двигательная активность).

Двигательная активность детей с поступлением в школу падает, как утверждают ученые, не менее чем на 50%: длительное время дети сидят при выполнении учебных заданий, недостаточно гуляют на улице, много времени проводят у телевизоров. К тому же очень несовершенно преподавание физкультуры в школе. Все это приводит к тому, что нарушается процесс нормального развития, возникают качественные изменения обмена веществ, среди которых — частая патология — ожирение.

Да, движение — жизнь, здоровье, физиологическая основа деятельности человека, то покой, неподвижность — физическая деградация.

Длительный покой, малая подвижность вызывают особое состояние организма, при котором нарушается нормальная деятельность сердца, легких, нервной системы. В итоге ухудшается защитная и приспособительная реакция организма на неблагоприятные изменения среды, в которой человек существует.

Физические упражнения вызывают в организме ребенка весьма разнообразные сдвиги, отражающиеся на деятельности всех органов и систем. И это неудивительно, ведь в основе физических упражнений лежит мышечное сокращение, мышцы же составляют третью часть веса ребенка. Энергия мышечного сокращения обеспечивается увеличенным притоком к работающей мышце кислорода и питательных веществ, при этом усиливается деятельность сердца и легких.

В работающей мышце возникает больше мельчайших кровеносных сосудов — капилляров.

Таким образом, улучшаются условия питания и развития мышц, облегчается кровообращение в целом. Поскольку кровообращение у ребенка интенсивнее, чем у взрослого, становится понятным значительный эффект от физических упражнений именно в детском возрасте.

Усиление кровообращения обеспечивается прежде всего работой сердца.

В свою очередь, и его деятельность улучшается и облегчается под влиянием мышечной работы.

Во время сокращения мышц кровь передвигается по венам по направлению к сердцу, а при последующем расслаблении — из капилляров в венозное русло.

Покой, бездействие, отсутствие нужного количества движений губительно отражаются на сердце, приводя его к болезненным изменениям. Именно поэтому укрепление сердечно-сосудистой системы под влиянием правильно поставленного физического воспитания имеет большое значение для предупреждения болезней сердца.

Физические упражнения оказывают благотворное влияние на органы дыхания. Для поддержания высокого уровня работоспособности необходимо не только усиление кровообращения, но и достаточный приток кислорода и удаление углекислоты. Эти процессы осуществляются в легких. Чем больше физическая нагрузка, тем энергичнее происходит дыхание. При беге и плавании, например, через легкие проходит в 15—20 раз больше воздуха, чем в состоянии покоя. Под влиянием физических упражнений дыхание ребенка делается более экономным — он начинает дышать реже, но глубже.

Улучшается согласованность в работе дыхательной мускулатуры.

Все это приводит к тому, что при меньшей затрате энергии газообмен в легких в то же время улучшается.

Очень важно при выполнении дыхательных упражнений дышать через нос. Тогда в легкие ребенка попадает примерно на 25% больше воздуха, чем при дыхании через рот, и, что не менее важно, воздух успевает согреться, очиститься и увлажниться. При нарушенном носовом дыхании (аденоиды, хронический насморк) условия деятельности легких ухудшаются, нарушается нормальное развитие органов грудной клетки. Если ребенка своевременно не избавить от этих заболеваний, изменяется его осанка, его лицо приобретает характерное выражение.

Активными помощниками и организаторами полноценного физического воспитания детей должны стать родители. А ведь еще встречаются среди них такие, кто старается освободить своего ребенка от занятий физкультуры, не пустить его в кружок или секцию, не понимая, какой вред этим они ему наносят.

В арсенале средств физического воспитания школьников важную роль играет гимнастика, специальные занятия по школьной программе, подвижные и спортивные игры, спорт, туризм и так далее.

И если бы нам, врачам, удалось убедить население в важности проведения физических упражнений, а государство помогло бы создать больше условий для их проведения, то значительно снизилась бы заболеваемость среди взрослых и детей.

Английские статистики с помощью электронно-счетных машин подсчитали, что средний англичанин, достигший 60 лет, из них 6 лет ест, 5 лет ходит, 4 года мужчины и 5 лет женщины разговаривают, 8 лет развлекается с помощью игр, кино, телевизора, 1 год говорит по телефону, 3 года болеет.

Быть может, если человек больше бы двигался и меньше тратил времени на ненужные подчас разговоры, то болезни не занимали бы 3 года, или более 1000 дней, его жизни.

Предупреждение болезней — вот что должно занимать врачей и население.

В настоящее время место инфекционных заболеваний заняли болезни сердечно-сосудистой системы, опухоли, неврозы, аллергические заболевания. Их называют болезнями цивилизации, но вредна, наверное, не сама цивилизация, а неумение пользоваться ею. Деятельным бездельником называют американцы современного человека. Он живет с помощью нажатия кнопок, слишком мало ходит, зато слишком много ест.

Статистика показывает, что люди с избыточным весом чаще болеют болезнями сердечно-сосудистой системы и легче подвержены другим болезням, они живут в среднем меньше, чем люди с нормальным весом. А попробуйте убедить полных людей меньше есть, больше двигаться! Им нужно для этой цели «модное» лекарство.

А возьмем другую, отнюдь не только медицинскую проблему, проблему предупреждения неврозов. В ее решении нужна работа всего общества,

Своим началом профилактика расстройств нервной системы должна восходить к детству.

Нужно оградить детей от тяжелых, травмирующих психику переживаний (ссоры родителей, устрашающие рассказы и так далее), но не следует и сюсюкать с ними, рисуя жизнь в чрезмерно розовом освещении. Здесь необходимо продуманное отношение к своему здоровью в той мере, в какой это зависит от каждого из нас, — нормальный сон, рациональное питание, занятия физкультурой, правильное воспитание (уважение к людям, пресечение грубости, умение не только вести себя, но и владеть собой, отказ от употребления алкоголя и так далее).

Важно привить ребенку любовь к природе, поощрять потребность людей отдыхать в лесу, у реки, в горах.

Это очень благоприятно сказывается не только на физическом, но и нервно-психическом развитии ребенка.

Именно на лоне природы родители могут помочь совсем маленькому человеку увидеть все прелести окружающего нас мира, да и старшие дети с пользой для себя проведут время на чистом воздухе, набегаются, напрыгаются, получив хороший заряд бодрости и энергии.

Эрнест Хемингуэй писал: «Называют «неврастенией», когда человеку плохо.

Бык на арене тоже неврастеник, на лугу он — здоровый «парень», вот в чем дело».

Две с половиной тысячи лет назад на громадной скале в Элладе были высечены слова: «Если хочешь быть сильным — бегай, хочешь быть здоровым — бегай», а спустя 500 лет Гораций писал: «Если не бегаешь, пока здоров, будешь бегать, когда заболеешь!»

Так не надо дожидаться болезней, надо активизировать наш отдых, находить время для движений.

Двигательный аппарат человека, составляющий почти половину общего веса тела, в современных условиях с развитием технического комфорта используется совершенно недостаточно.

Наш организм в процессе эволюционного развития выработал слаженную систему специализированных компенсаторно-приспособительных реакций, которые сами по себе — для поддержания своей дееспособности, для сохранения постоянства внутренней среды — нуждаются в систематической тренировке — постоянной функциональной нагрузке, а потому мало двигаться — значит способствовать разрушению собственного организма, содействовать различным нарушениям физиологических ритмов работы основных функциональных систем организма.

«Ничто так сильно не разрушает человека, как продолжительное физическое бездействие» (Аристотель).

ЗАКАЛИВАНИЕ ЗДОРОВОГО РЕБЕНКА

Известно, что плохие условия могут сыграть отрицательную роль в жизни ребенка и сделать его слабым, болезненным, даже если он родился здоровым. И наоборот, ребенок, по тем или иным причинам слабый от рождения, при благоприятных условиях может стать здоровым и крепким.

Мощным средством для укрепления здоровья ребенка является закаливание.

Закаливание — это система мероприятий, повышающих устойчивость организма по отношению к различным влияниям внешней среды, и прежде всего к ее температурным изменениям.

Средствами закаливания являются естественные факторы: воздух, вода и солнце.

Каждый природный фактор может быть применен в целях оздоровления только в том случае, если он отвечает гигиеническим требованиям.

Для воздуха и воды это чистота, то есть отсутствие химической, механической и бактериальной загрязненности, определенная температура; для воздуха, кроме того, следует учитывать влажность и скорость движения. При закаливании солнечными лучами принимают во внимание угол падения и интенсивность лучей.

Различают местные и общие закаливающие процедуры.

При местных процедурах закаливающие факторы действуют на ту или иную часть тела (например, верхние или нижние конечности).

При общих процедурах одновременному воздействию подвергается вся или почти вся поверхность тела.

Сущность закаливания состоит в том, что раздражение рецепторов кожных покровов вызывает кратковременное рефлекторное сужение сосудов кожи с последующим их расширением и изменение сердечной деятельности: учащение пульса, повышение давления, изменение частоты и глубины дыхания. В результате всех изменений улучшается уровень обмена веществ, устойчивость и сопротивляемость всего организма.

При местном воздействии закаливающих процедур можно пользоваться гораздо более сильными раздражителями (более холодный воздух, более холодная вода), которые для общих процедур совершенно неприемлемы.

Чем сильнее действие раздражителя, тем короче должна быть процедура.

Положительный эффект закаливающих мероприятий может быть достигнут только при соблюдении трех основных правил:

1. Учет индивидуальных особенностей каждого ребенка.

2. Постепенное увеличение силы раздражающего воздействия.

3. Систематическое использование процедур во все времена года.

Все закаливающие мероприятия должны проводиться на фоне положительной эмоциональной настроенности ребенка. Индивидуальный подход требует не только учета возраста, физического развития ребенка, состояния его здоровья и перенесенных заболеваний, но также и особенностей его высшей нервной деятельности.

Дети с преобладанием процессов возбуждения нуждаются в успокаивающих оздоровительных процедурах, тогда как дети с преобладанием процессов торможения нуждаются в бодрящих, возбуждающих процедурах, что способствует уравновешиванию обоих нервных процессов.

Постоянное увеличение силы раздражающего воздействия особенно важно для детей раннего возраста и ослабленных. Скорость перехода от менее сильных воздействий к более сильным определяется состоянием каждого ребенка, его индивидуальной ответственной реакцией на раздражения. В каждом отдельном случае надо выбирать среднее между чрезмерно сильным и чрезмерно слабым воздействием.

Например, очередное снижение температуры воды при водных процедурах должно вызывать кратковременное учащение пульса. Если этого эффекта нет, значит, температуру воды снизили недостаточно. Если, кроме учащения пульса, появились признаки охлаждения (дрожание, «гусиная кожа»), значит, что температуру воды снизили слишком резко или преждевременно.

Систематическое повторение закаливающих процедур необходимо для укрепления рефлекторных реакций, так как известно, что прекращение раздражителей сопровождается угнетением рефлекса. Закаливающие мероприятия эффективны только при постоянном подкреплении и тренировке. Обеспечить систематическое проведение закаливающих процедур в течение круглого года можно только в том случае, если они прочно войдут в режим дня ребенка и органически сольются с обычными мероприятиями, проводимыми в различное время суток (сон, прогулка, игра, умывание и т. д.).

Подчиняясь правилу систематического повторения закаливающих процедур, их нельзя отменять даже в случаях заболевания детей (насморк, ОРЗ), конечно, если эти заболевания не сопровождаются значительным ухудшением общего состояния детей. При этом во время заболеваний следует применять более слабые действующие процедуры. Также и в холодное время года не отменяют вообще закаливающие процедуры, но, если нет условий для проведения общих процедур, их заменяют местными, например, общие обливания, проводимые летом, зимой можно заменить обливанием ног.

ЗАКАЛИВАНИЕ ВОЗДУХОМ

Первые воздушные ванны назначают в помещении, чтобы ограничить действие воздуха только определенной температурой. Для самых маленьких детей они сочетаются с процессом пеленывания, смены одежды. В эти моменты комнатный воздух беспрепятственно воздействует на рецепторы кожи ребенка.

Температура воздуха в детской комнате должна быть +20—22° С. Повышение температуры воздуха в детской комнате для грудных детей более +22° С сопровождается усилением потоотделения и поэтому нежелательно, а снижение температуры ниже +20° С также недопустимо, так как сопровождается появлением признаков охлаждения. С 1,5 месяца жизни во время одного пеленания следует включить элементы массажа и гимнастики, сочетая их с воздушной ванной, по мере роста ребенка продолжительность воздушной ванны постепенно увеличивается с 3—4 минут до 10 минут.

Для годовалых детей температура воздуха в помещении во время воздушной ванны постепенно снижается до +18° С.

Старшие дети получают воздушную ванну во время утренней гимнастики, помещение при этом должно быть хорошо проветренным.

Для детей с 2 до 3—4 лет и дошкольников температура может снизиться до +16° С.

Усиление раздражающего действия воздуха обычно достигается как путем снижения его температуры, так и путем увеличения площади открытой поверхности кожных покровов. Вначале сбнажают руки, заменяя рубашку майкой, затем снимают чулки, оставляя детей в майках и трусах, и, после того как дети привыкают к таким костюмам, проводят воздушную ванну и гимнастику в одних трусах.

Надо следить за тем, чтобы не только во время гимнастики, но и в обычное бодрствование дети не были слишком тепло одеты.

Закаливание организма на открытом воздухе можно проводить в различные моменты режима дня: во время утренней зарядки, прогулки и во время дневного сна.

Нужно стремиться к тому, чтобы ребенок как можно больше времени проводил вне помещения — на свежем воздухе летом и зимой. Ежедневная прогулка во все времена года не только в солнечную, но и в пасмурную погоду должна входить в режим дня ребенка любого возраста.

Известный советский педиатр, академик Г. Н. Сперанский писал, что день, проведенный ребенком без прогулки, потерян для его здоровья. Ежедневные прогулки укрепляют нервную систему, улучшают кровообращение, закаливают и предохраняют от рахита.

Ребенка, родившегося летом, можно с первых дней жизни выносить гулять. Если ребенок родился в холодное время года, впервые его следует выносить на прогулку на 3—4-й неделе жизни при температуре воздуха не ниже —5° С.

К холодному воздуху малыша приучают постепенно. Сначала прогулки проводят на закрытой веранде. В первые дни их продолжительность не превышает 10 минут, а затем их доводят до 30—45 минут.

Детей первых двух месяцев жизни зимой выносят на улицу при температуре не ниже —10° С. В холодные дни прогулки с ним лучше совершать два раза в день продолжительностью до 20—30 минут каждая.

В более теплое время пребывание на воздухе продолжается 45—60 минут и более.

В возрасте 3—6 месяцев ребенок может гулять при температуре воздуха —15° С. Зимой проводятся две прогулки общей продолжительностью от 1 часа до 2—3 часов.

Дети в возрасте 2—3 лет гуляют также два раза в день, минимальной температурой для закаленного малыша является 1. —20° С. выше нуля.

В районах с более холодной зимой, но менее влажным воздухом в безветренные дни ребенок может быть на улице и при более низкой температуре. Дошкольники и школьники должны находиться зимой на улице не менее 3—4 часов.

Для прогулки по возможности выбирают место, защищенное от ветра, ибо движение воздуха содействует переохлаждению, а сильный ветер затрудняет нормальное дыхание.

В теплое время года детям грудного и ясельного возраста необходимо проводить на воздухе большую часть дня, а дошкольникам и школьникам (в дни каникул) — почти весь день.

Некоторые родители во время прогулки тщательно закрывают лицо малыша краем одеяла, завязывая рот платком или шарфом. Это делать не следует, так как ребенок при таком укутывании не дышит свежим воздухом и смысл прогулки теряется.

Малыша одевают по сезону, не допуская ни охлаждения, ни перегревания.

Очень часто дети болеют не от переохлаждения, а от перегревания.

Обмен веществ у них более интенсивный, чем у взрослых, значит, в детском организме образуется больше энергии и тепла, и совершенно неразумно одевать их теплее, чем одеты взрослые в то же самое время.

Посмотрите вокруг: молодая мама идет в летнем платье, а своего малыша ведет в кофточке, колготках; подул летний ветер, и тут же родители одевают на ребенка вязаную шапочку, но почему-то никому из взрослых в то же самое время не придет в голову натянуть на себя теплый головной убор. Свои действия родители объясняют, на их взгляд, логичным рассуждением: ребенок часто болеет, вот и одеваем его. Только таким путем никогда не вырваться из замкнутого круга: имея интенсивный обмен веществ, дети к тому же еще очень подвижны, и слишком тепло одетый

ребенок потеет, устает, а в перегретом организме быстро активизируются микробы, которых всегда достаточно в организме, и наступает заболевание. Укутывание детей во все времена не приносило и не принесет им здоровья.

Эффективным средством закаливания является хождение босиком. Выпускайте детей гулять голыми и босыми летом, не обрывайте их связи с землей, пусть они пачкаются, играют везде и всюду, и тогда они значительно меньше будут болеть.

ЗАКАЛИВАНИЕ СОЛНЦЕМ

Энергия солнца в виде ультрафиолетовых лучей помогает закаливанию организма, улучшает сон, самочувствие ребенка, состав крови и обмен веществ.

Ультрафиолетовые лучи повышают защитные силы организма и являются важным средством предупреждения и лечения рахита.

Нельзя забывать, что солнечные ванны — это сильнодействующие процедуры, могущие при неумелом использовании принести вред, в частности, вызвать перегревание, что, в свою очередь, снижает сопротивляемость организма и способствует возникновению рвоты и поноса. Даже малейшее перегревание на солнце вызывает у ребенка головокружение, слабость, бессонницу, потерю аппетита, головную боль, повышенную раздражительность, сердцебиение, а также солнечные ожоги. Последние очень вредны, так как могут повысить температуру до 38—40° С. Длительное нахождение детей на солнце с непокрытой головой может привести к солнечному удару.

Солнечные ванны детям нельзя проводить так, как это рекомендуется взрослым.

Дети до года в летнее время должны находиться в тени. Дети старше года принимают солнечные ванны во время игры. В первые дни продолжительность их не должна превышать 5—6 минут. Постепенно после появления загара их можно увеличить до 10—15 минут. Во время прогулки солнечную ванну можно повторить 2—3 раза.

В зимнее время широко используют искусственные солнечные лучи. По назначению врача детей облучают ультрафиолетовыми лучами ртутно-кварцевой лампы.

ЗАКАЛИВАНИЕ ВОДОЙ

Водные процедуры — доступное и в то же время мощное средство закаливания.

Вода оказывает на теплорегуляцию более сильное влияние, чем воздух той же температуры, так как ее теплопроводимость в 28 раз больше, в результате она отнимает у организма больше тепла, чем воздух.

Не случайно у незакаленного человека, промочившего ноги, появляется насморк, а иногда и заболевание дыхательных путей.

Опыты показали, что уже в течение первой минуты после погружения ног в холодную воду начинается снижение температуры слизистой оболочки носа. Если же человек систематически обмывал ноги прохладной водой, его организм приспособился к подобным температурным воздействиям. Слизистая оболочка дыхательных путей в этом случае меньше реагирует на резкую смену температуры, и вероятность заболеть значительно снижается. Закаленный ребенок легче переносит внезапную смену тепла и холода...

Под влиянием водных процедур человек сначала испытывает холод, кровеносные сосуды кожи суживаются, кровь отливает к внутренним органам, однако уже через полминуты — минуту сосуды расширяются, кровь приливает к коже и возникает ощущение тепла — кожа розовеет и становится теплой. Кратковременные водные процедуры хорошо влияют на ребенка, его мышечную, сосудистую и нервную системы, а также на обмен веществ и настроение: исчезает вялость, улучшается аппетит и сон.

При закаливании водой требуется строгая постепенность в снижении температуры. В качестве закаливающих водных процедур используются гигиенические ванны, умывание, обливание стоп, а также обтирание, общее обливание, душ и купание.

ВАННЫ, УМЫВАНИЕ И ОБЛИВАНИЕ СТОП

Академик Г. Н. Сперанский не рекомендовал даже грудных детей купать в очень теплой воде, так как это изнеживает детский организм.

Температура воды в ванне для детей первого полугодия жизни должна равняться температуре тела: 36—37° С, для детей второго полугодия и более старших — 36° С.

После ванны полезно облить ребенка 2—3 литрами воды с температурой на 1—2° С ниже той, что была в ванне. Со временем ее снижают еще на 2—3° С.

С конца первого года жизни ежедневно утром и вечером лицо, шею и руки (до локтя) ребенка умывают прохладной водой не ниже 18° С. С полутора лет ребенка умывают до пояса теплой водой (36° С), а затем ее температуру постепенно (с промежутками в 3—4 дня) понижают до комнатной.

Дошкольники и школьники моются до пояса самостоятельно. После умывания кожу растирают полотенцем, лучше махровым, до легкого покраснения.

Если ребенок привык летом умываться до пояса прохладной водой, важно сохранить эту привычку и в зимнее время.

Обливание стоп (местное обливание) можно начинать с двухлетнего возраста, сначала теплой водой 36° С, а затем, постепенно снижая ее температуру через каждые 2—3 дня на 1—2° С, доводят до 18—20° С. После обливания следует растирание сухим полотенцем.

Для закаливания детей с полутора-двухлетнего возраста эффективно контрастное обливание ног (попеременное обливание то теплой, то прохладной водой). При проведении этой процедуры дети распределяются на две группы: здоровые дети — первая группа, вторая — часто болеющие, незакаленные дети.

Методика контрастного обливания для здоровых детей (первая группа) — обливаем попеременно стопы голени и две трети голени водой контрастных температур. Начинаем всегда с теплой воды — температура 38° С (время воздействия 6—8 секунд), затем обливаем прохладной водой с температурой 18° С (время воздействия 3—4 секунды). Количество повторений: 38° С, 18° С, 38° С и 18° С (заканчиваем прохладной водой).

Для детей второй группы (часто болеющих) начинаем также обливание с теплой воды — температура 38° С.

Температура прохладной воды для этих детей 28° С.

Количество повторений: вода с температурой 38° С, 28° С и 38° С (то есть заканчиваем здесь

теплой водой). Время воздействия воды такое же, как и в первой группе. После контрастного обливания энергично растираем ноги ребенка полотенцем до легкого покраснения.

Как показала практика, этот метод достаточно эффективный; проводится контрастное обливание ног круглый год.

Если ребенок из второй группы здоровья не болеет при проведении контрастного обливания 1,5—2 месяца, то методику контрастного обливания изменяют и проводят так же, как для здоровых детей (первая группа).

ОБТИРАНИЕ

Обтирание можно проводить ребенку, когда ему исполняется 6 месяцев. Начинают обтирание теплой водой (35—36° С). Через каждые 5—7 дней температуру ее снижают на 1° С и доводят для детей первого года жизни до 28—30° С, для 2- и 3-летних малышей — до 25—26° С. Обтирание детей дошкольного возраста начинают при температуре воды 33—32° С, постепенно доводя ее до комнатной, но не ниже 16—17° С. В случае перерыва обтирания вновь начинать их следует водой при температуре, которая была при последней процедуре.

При длительных перерывах обтирания возобновляют при более высокой температуре воды. Обтирание лучше проводить после ночного сна куском фланели, рукавичкой, специально сшитой из мягкой ткани, смоченной водой соответствующей температуры. Обтирания проводят в следующей последовательности: сначала обтирают руки, затем ноги, грудь, живот и спину. После этого малыша завертывают в простынку и насухо вытирают до легкого покраснения кожи. Нельзя долго смачивать кожу — вся процедура должна быть закончена в течение 3—5 минут.

Общее обливание и душ — более сильные закаливающие процедуры.

Обливание начинают с годовалого возраста, а душ в виде ежедневной процедуры — не ранее полутора лет.

Обливание всего тела должно проводиться при температуре воздуха не ниже +23° С. Воду льют из лейки на плечи, грудь и спину (расход воды 1,5—2 литра). Сосуд поднимают на 6—8 см выше ребенка. Длительность процедуры начинается с 15 секунд и может быть увеличена до 35 секунд. Затем сразу следует сухое растирание.

Возраст	Начальная температура	Конечная температура
До 3 лет	+35°С	+26—28°С
3—4 года	+34—35°С	+24°С
5—7 лет	+34—35°С	+22°С

Температура воды снижается через три-четыре дня на два градуса. Душевые установки (смесители) используют при закаливании водой только в том случае, если можно обеспечить постоянную температуру, устанавливая обычно баки для разведения водой нужной температуры.

Медицинских отводов от закаливания не должно быть. Исключения составляют лишь острые заболевания.

Нужно помнить, что методы и средства закаливания подбираются индивидуально в зависимости от возраста, состояния ребенка и условий окружающей среды.

Во многих детских учреждениях страны хорошо организована система закаливания детей, и она будет иметь еще больший эффект, если этот комплекс закаливания будет проводиться ребенку родителями в субботу и воскресенье, когда дети находятся дома.

Родители должны следовать советам врача, проводить с раннего возраста разумное и систематическое закаливание организма ребенка.

Чтобы ребенок рос здоровым, важно родителям научиться быть обязательными, неукоснительно выполнять все советы и рекомендации по вопросам воспитания здорового ребенка, постоянно совершенствовать эти знания, ибо от незнания наших, а порой от нежелания исполнять познанное мы платим дорогой ценой, ценой здоровья и даже жизнью ребенка.

Истина всегда проста: вытирай после гигиенической ванны тщательно ноги, протирая насухо пространства между пальцами, и вероятность грибковых заболеваний будет значительно меньше, если даже произошла «встреча» с грибком. Защитный механизм организма достаточно высок, но как часто при несоблюдении элементарных гигиенических навыков нарушаются иммунологические, защитные функции организма и возникает заболевание. А когда это случается с ребенком, бывает еще более непростительно и обидно. Важно не только знать истины, но выполнять их. Известно, например, что сепсис (заражение крови) у новорожденных детей встречается у 44 из тысячи.

Существует неправильное понятие о том, что организм новорожденного стерилен. В действительности, 20% детей, рожденных от здоровых женщин, уже инфицированы за счет микробной флоры женщины. У матерей, имеющих какие-либо заболевания до или во время беременности, инфицированность новорожденных составляет 50—60%. К 3—4-му дню жизни практически все новорожденные бывают инфицированы. Но инфицирование не значит заболевание; инфицированы все, а заболевают единицы, и наступает заболевание (сепсис и др.) при определенных условиях.

Не буду затруднять вас медицинскими проблемами, скажу лишь, что от вашей позиции, от вашего поведения зависит многое: будете соблюдать рекомендации врача — будет здоровым ребенок.

Что, например, нужно, чтобы выполнить такие советы: не надо устраивать смотрин новорожденного, наоборот, его следует оградить от всевозможных контактов; не нужно брать в свой рот соску малыша: поднятая с полу, она бывает чище, чем вынутая изо рта взрослого, хотя в том и другом случае надо мыть соску, — простые советы, но выполнение их так важно для сохранения здоровья совсем маленького человека.

Не один десяток лет твердила мамам эти простые истины, но желаемого успеха добивалась лишь тогда, когда на конкретных (плачевных) примерах рассказывала их значимость, словно доказывала им сложнейшее, новейшее открытие века.

ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ

В 1920 году в Индии в волчьем логове вместе с волчатами были найдены две девочки. Одна из них вскоре умерла, другая, на вид 7—8 лет, прожила еще довольно долго. Девочка ползала на четвереньках, опираясь на ладони и колена, а когда бегала, опиралась на ладони и ступни, сбрасывала с себя одежду, пила подобно волкам — лакая, рычала, когда к ней подходили во время еды, и выла по ночам. Через два года она

...ь стоять, еще через 4 года — ходить. ...лет смогла выучить только 15 слов. ...нем возрасте специалисты приравнивали ...умственному развитию к 4-летнему ребенку. ...времен Древнего Рима и до 1940 года в ...х странах было зарегистрировано более ...учаев, когда детей вскармливали животные. ...ение таких детей напоминало повадки жи...ных: дети отлично лазали, прыгали, обладали ...и ловкостью, издавали нечленораздельные ...ки, но наверстать упущенное им, как прави...не удавалось, хотя их воспитанием занима...ь крупные ученые и педагоги.

Установлено, что за первые четыре года жиз...формируется 50%, а к 8 годам еще 30% интел...кта человека (по данным профессора Блюма, ...ложенным на семинаре ЮНЕСКО по дошколь...му воспитанию). (См. Репина Т. Семинар ...НЕСКО по дошкольному воспитанию // До...кольное воспитание. — 1978. — № 2. — С. 3.)

До 4 лет ум ребенка чрезвычайно восприимчив ...внешнему влиянию, в дальнейшем эта способ...ть непрерывно снижается.

Все вышесказанное подтверждает народную ...дрость: воспитывать ребенка нужно до 5 лет, ...тем, если требуется, — перевоспитывать.

К моменту рождения головной мозг ребенка ве...т 380—390 граммов, что примерно в 3—4 раза ...ньше массы мозга взрослого. В первые годы ...зни масса мозга нарастает очень быстро, и ...е к году она удваивается, а к трем годам ста...вится равной 1100—1200 граммам.

После этого темп нарастания массы мозга за...ляется и заканчивается к 20 годам.

Значительный темп увеличения массы мозга ре...нка в первые годы жизни свидетельствует о ...ой огромной роли, которую играет период ран...го детства в его умственном развитии.

Как уже было сказано, И. М. Сеченов и ...И. П. Павлов доказали, что основу всех процес...в, совершающихся в организме человека и жи...тных, составляют рефлексы (безусловные и ...ловные).

В первые часы и дни жизни для нервной дея...льности ребенка характерны безусловные ...врожденные) рефлексы — глотательный, соса...льный, мигательный, защитный, хватательный ...другие, но уже в первые дни жизни начинают ...рмироваться и условные рефлексы, в выработ...которых огромную роль играет активное обще...е ребенка с окружающим миром, которое на...более полноценно осуществляется лишь при ...мощи взрослого.

Детство человека имеет наибольшую длитель...сть во всем эволюционном ряду, и путь, кото...ый проходит ребенок в своем развитии, поисти...е грандиозен. От беспомощного существа со ...удным набором реакций до всемогущего, наде...енного разумом человека — такова возрастная ...волюция мозга. Наиболее ответственными этапа...ми этого пути являются первые 2—3 года жизни.

Физиолог А. А. Ухтомский выдвинул и обоспо...ал доминантную деятельность центров коры го...ловного мозга.

Доминантой он назвал сильный очаг возбужде...ия в одном из нервных центров, к которому ...ут возбуждения и из других нервных центров. ...результате при одновременном воздействии ...ных раздражителей появляется один, наиболее ...льный, то есть доминантный, очаг возбуждения. В коре головного мозга очаг возбуждения, свя...нный с безусловным пищевым рефлексом, ока...вается настолько сильным, что одновременно ...ствующие другие раздражители (похлопыва...ие, поглаживание) не только не отвлекают ребенка от сосания, но, наоборот, усиливают: ребенок начинает сосать активнее. Такой процесс в коре головного мозга обозначается как пищевая доминанта.

Практически сразу после рождения появляется и слуховая доминанта, которая заключается в том, что при возникновении необычного звука ребенок сразу умолкает, перестает двигаться, как бы прислушиваясь.

С помощью слуховой доминанты дети способны к обучению буквально с самого рождения: не сомневаюсь, что информация, которую они получают в этот момент, запечатлевается у них на длительное время.

Вестибулярная доминанта связана с полукружными каналами (органы равновесия, расположенные во внутреннем ухе) и проявляется в том, что если плачущего ребенка покачивать или быстро изменить положение его тела, то он перестает плакать. Возбуждение, возникающее в коре головного мозга в связи с изменением положения тела или покачиванием, показалось сильнее, чем возбуждение, вызвавшее плач ребенка.

Для успокоения ребенка пользоваться подобным способом не следует — необходимо выяснить причину, вызвавшую беспокойство, и устранить ее. К покачиванию ребенок быстро привыкает, и вам же при этом не будет покоя.

Ученые доказали, что в основе многих расстройств сна у детей лежит задержка созревания вестибулярной системы, и для тренировки и совершенствования вестибулярного аппарата полезны дача ребенку соски-пустышки, укачивание, музыкотерапия — колыбельные песни (см.: Гольбин А. Ц. Патологический сон у детей. — Л.: Медицина, 1979).

Акт создания у детей связан с полукружными каналами (вестибулярная доминанта) и, являясь сильным возбудителем, оказывает прекрасное успокаивающее действие на центральную нервную систему ребенка.

Малыш на грудном вскармливании достаточно находится у материнской груди, сосет ее и блаженствует. Вскармливание женским молоком позволяет сохранить наиболее полные и интимные психологические взаимоотношения между матерью и ребенком.

Дети, находящиеся на искусственном вскармливании, чувства блаженства от бутылочки не испытывают, но она их вполне устраивает, давая возможность быстро утолить чувство голода. Эти дети лишены запрограммированной природой возможности находиться у груди, и соска компенсирует им «голод» от недостаточности акта сосания, «успокаивая» нервную систему.

Не надо лишать такой возможности прежде всего детей в Доме ребенка, тогда меньше будет случаев довольно-таки распространенной среди детдомовских детей вредной патологической привычки — онанизма, кроме того, соска позволит детям вести себя более спокойно, хоть этим мы облегчим их нелегкую участь.

Зрительная доминанта слабо развита у новорожденных детей и появляется в основном на 3—5-й неделе жизни — при появлении в поле зрения какого-нибудь яркого предмета ребенок перестает двигаться и устремляет взгляд на этот предмет.

Доминантный принцип деятельности головного мозга (еще называется принцип сосредоточения) имеет большое значение, так как выработка условных рефлексов происходит на основе этих и других безусловных рефлексов.

По мере роста ребенка, развития его центральной нервной системы и взаимодействия с внешней средой он приобретает все новые и новые

рефлексы (привычки), которые называются условными.

Условно можно выделить отдельные периоды становления нервно-психических функций у детей первого, второго и третьего годов жизни.

ПОКАЗАТЕЛИ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Нормально развивающемуся здоровому ребенку свойствен определенный уровень психомоторных навыков.

К концу первого месяца:
начинает улыбаться в ответ на разговор взрослого;
сосредоточивает взгляд на неподвижном предмете и на лице говорящего с ним;
лежа на животе, пытается поднимать и удерживать головку.

В два месяца:
отвечает улыбкой на разговор с ним;
длительно следит за движущейся игрушкой в руках взрослого;
прислушивается к голосу взрослого, к звуку игрушки;
лежа на животе, непродолжительно удерживает голову.

В три месяца:
при общении оживленно двигает руками и ногами, улыбается, издает звуки;
в вертикальном положении на руках у взрослого сосредоточивает взгляд на лице говорящего с ним, на игрушке; случайно наталкивается руками на игрушки, висящие на высоте 10—15 см;
лежит на животе, несколько минут опираясь на предплечье и высоко подняв голову;
при поддержке под мышки крепко опирается ногами о твердую опору, ноги могут быть слегка согнуты; удерживает голову в вертикальном положении (на руках у взрослого).

В четыре месяца:
громко смеется при общении с ним, поворачивает голову в сторону источника звука и находит его глазами; узнает мать;
рассматривает и захватывает висящие над грудью игрушки;
гулит;
во время кормления придерживает руками грудь матери, бутылочку; поворачивается со спины на живот.

В пять месяцев:
узнает голос близкого человека;
различает строгую и ласковую интонацию обращенной к нему речи;
по-разному реагирует на лицо знакомого и незнакомого взрослого;
берет игрушку из рук взрослого и удерживает ее;
долго лежит на животе, высоко подняв голову и опираясь на ладони выпрямленных рук; переворачивается со спины на живот; ровно, устойчиво стоит при поддержке под мышки, подолгу гулит.

В шесть месяцев:
начинает узнавать свое имя;
легко берет игрушку из разных положений (лежа на спине, на животе, из рук взрослого) и подолгу занимается ею;
переворачивается с живота на спину;
немного передвигается, подползает к игрушке;
начинает лепетать,
ест с ложки, снимает пищу губами.

В семь месяцев:
стучит игрушкой, размахивает ею, перекладывает и бросает ее, хорошо ползает;
находит взглядом в привычном для него месте предмет по просьбе взрослого;
подолгу лепечет, произносит повторно слоги.

В восемь месяцев:
длительно и разнообразно занимается игрушками (вынимает, катает и тому подобное);
подражает действиям взрослого с предметами;
сам садится, ложится, сидит;
встает, держась за опору;
на вопрос «где?» находит взглядом несколько предметов, находящихся в определенных, известных ему местах;
по просьбе взрослого выполняет разученные действия («ладушки», «до свидания», «сороку», «дай ручку» и так далее);
держит в руке и ест корочку хлеба, пьет из чашки, которую держит взрослый.

В девять месяцев:
ходит, слегка придерживаясь;
на вопрос «где?» находит предметы в разных местах;
знает свое имя;
подражает взрослому, повторяет за ним слоги, которые есть в лепете;
пьет из чашки, слегка придерживая ее руками.

В десять месяцев:
влезает на невысокую поверхность, держась за барьер, и слезает с нее, открывает, закрывает (коробку, матрешку)
вкладывает один предмет в другой;
знает названия частей тела, дает знакомый предмет по просьбе взрослого, пьет из чашки.

В одиннадцать месяцев:
стоит самостоятельно, без опоры, делает первые шаги;
накладывает кубики, снимает и надевает кольца пирамидки;
произносит первые слова-обозначения: «дай», «мама», «ав-ав», «кис-кис» и другие;
выполняет элементарные требования взрослых, пьет из чашки.

В двенадцать месяцев:
Ходит самостоятельно, произносит 8—10 слов, увеличивается запас понимаемых слов;
сам берет чашку и пьет.

С первого дня жизни ребенка мама должна проводить с ним ежедневные целенаправленные занятия, которые помогут ребенку своевременно овладеть возрастными навыками и умениями.

Я все время говорю «мама должна, маме следует» и так далее, так как считаю, что основу нежности, любви, доброты все же закладывают детям мамы.

Очень хорошо по этому поводу сказал Л. Н. Толстой в послесловии к чеховской «Душечке»: «Женщины стараются нам доказать, что они могут делать все, что и мы, мужчины. Я не спорю с этим, но готов согласиться, что женщины могут делать все, что делают мужчины, и даже, может быть, и лучше, но горе в том, что мужчины не могут делать ничего, близко подходящего к тому, что могут делать женщины.

Да, это несомненно так, это касается не одного рождения, кормления и воспитания детей, но мужчины не могут того высшего, лучшего дела — дела любви, дела полного отдания себя тому, кого любишь.

Женщина! Ведь ей обязано человечество тем, что на свете существует самое лучшее слово — «любовь».

Каждый месяц у малыша появляются новые рефлексы, навыки, и очень важно не только следить за своевременной выработкой этих навыков, но и учить его этим умениям.

Чтобы ребенок в восемь месяцев сумел выполнить по просьбе взрослого «ладушки», «до свидания», чтобы он глазами смог отыскать знакомые предметы, учить его этому нужно заранее и серьезно относиться к проведению этих занятий. Способности у малышей разные: одни быстро справляются с заданием, для других потребуется больше времени для обучения, но в любом случае каждый день нужно закреплять выработанные рефлексы-навыки, чтобы в восемь месяцев, придя на прием к участковому врачу, малыш смог продемонстрировать свои способности, а если он и не пожелает выполнить просьбу взрослого, то ничего страшного в этом нет. Главное, он умеет и знает, как сделать «это», он знает, например, «где часики» («тик-так»), «где Катя», а какое эмоциональное удовольствие испытывает малыш, как радуется он, отыскивая глазами знакомый предмет или подавая этот предмет взрослому!

У 10—11 месячного ребенка без участия взрослого не получится надевания кольца на стержень пирамиды, он, например, не сумеет положить кубик на кубик, ему нужно помочь и научить его.

И стоит только не начать вовремя (по месяцам) вырабатывать у ребенка эти умения, как весь последующий процесс обучения значительно затрудняется.

Если мы не начали учить ребенка с 4—5 месяцев ползать, он не сможет сделать это как положено в 7 месяцев, а двигательные умения и умственные способности у ребенка первого года жизни взаимосвязаны: не научившись вовремя ползать, он передко отстает по возрасту и в нервно-психическом развитии.

Если же мы не начнем ежедневно учить малыша с 6—7-месячного возраста играть «ладушки», «полетели-полетели, на головку сели», «сороку» и так далее, то он не только не исполнит это в 8 месяцев, но и позднее будет осваивать эти навыки уже без удовольствия. Поэтому нужно постараться разумно использовать тот период бодрствования, который отведен малышу в режиме дня, и успеть сделать комплекс массажа и гимнастики, покормить его и обязательно поговорить с ним, дать ему ту необходимую информацию, которая полагается по возрасту.

Воспитание детей должно вестись последовательно от легкого к трудному, от простого к сложному, и глубоко ошибаются те родители, которые считают, что навыки можно наверстать позднее.

Обучая малыша, рассказывая и показывая ему все новые и новые предметы, представлять их нужно так, чтобы вызвать у ребенка положительные эмоции — радость, восторг: «Какая красивая лошадка!» — и расскажите о ней. «Солнышко обогревает всех, всех... Это кузнечик, он быстро прыгает...» И так далее и тому подобное. Эмоционально открывайте младенцу окружающий нас мир, будьте нежны с ребенком, улыбайтесь, восторгайтесь, несмотря на все жизненные невзгоды, и тогда с возрастом ваш ребенок никогда не будет равнодушным и вырастет ласковым, добрым и нежным.

Первый, второй, третий год жизни ребенка — основа закладки фундамента его характера, его нравственности.

В этом возрасте ребенок не может логически осмыслить неправильное поведение окружающих его людей, и если с рождения начать вырабатывать у него положительные условные рефлексы — любовь к животным, природе, людям, Родине — и с каждым годом подкреплять их, то есть вырабатывать нравственный иммунитет, то в будущем и отрицательное влияние окружающей среды отразится на нем незначительно, а с возрастом он достигнет состояния полного душевного благополучия.

Малыш с колыбели должен познать родительскую нежность, ласку и доброту.

В обезьяннике был проведен такой опыт: девять обезьян были лишены материнского чувства (в клетке вместо матери находился резиновый манекен). Эти обезьяны выросли, появилось у них потомство, и вся «любовь» к своим детенышам проявлялась у них лишь в том, что они щипали, били своих малышей. И это объясняется тем, что не было у этих «мам» запаса родительской нежности, естественно, не передали они эту нежность своим детенышам. Вот так и будет переходить эта жестокость по наследству.

Известно, что ребенок больше привязывается к тому, кто с ним играет, а не к тому, кто кормит и одевает его.

Только тогда, когда мы с колыбели откроем ребенку Прекрасное, научим его видеть Добро, он вырастет гармонически развитой, нравственной личностью.

Добро победит только в том случае, если с ним ребенок познакомится раньше, чем с грубостью и хамством.

Член-корреспондент АМН СССР С. Я. Долецкий в интервью «Медицинской газете» сказал: «И разве можно смириться, что сегодня 95% детдомовцев — сироты при живых родителях?!»

Не случилось ли это от того, что слишком мало и неумело мы занимаемся воспитанием детей, формируя тем самым из ребенка жестокую личность, способную бросить в дальнейшем свое дитя: личность, чуждую нашему обществу.

Хочу привести случай из практики: в детской поликлинике на диспансерном учете были две многодетные семьи.

Ч-на, мать-одиночка, имеющая пятерых детей. Мама сама выросла в детском доме и вспоминает о нем очень доброжелательно: «Мать оставила меня в родильном доме. До двух лет воспитывалась у прабабушки, говорят, очень добрая, ласковая была. После ее смерти (с 2 лет) находилась в детском доме, но мне повезло — были там добрые, хорошие воспитатели. Как сейчас помню — приласкают, песни споют. Особенно помню песни! Никогда ни один аборт не сделаю, воспитаю много детей, пусть растут на радость мне...»

И какая была это дружная, ласковая, добрая семья! Придут на прием в детскую поликлинику — все чистенькие, старшие следят за младшими, смотришь, и радостно на душе...

Что сформировало добрый характер этой мамы? Прекрасная душа прабабушки или славные «нянечие» воспитатели? Наверное, и то и другое.

Вторая семья В-вых, мать-одиночка, тоже пятеро детей. Сама мать выросла в детском доме, старший ее ребенок — в школе-интернате, двое — при ней, но вновь мать добивается для них путевок в Дом ребенка. Пьет. На вопрос, помнит ли, как было в детском доме, угрюмо отвечает: «Что хорошего в детском доме?!»

— Зачем своих детей отдаете?

— Вырастут, государство прокормит.

Много работы было проведено с ней и на предприятии, где она работала, и в детской поликлинике, но... тщетно.

Жестокого, безнравственного человека перевоспитать практически невозможно. Упущено время. Поневоле вспомнишь про обезьянник.

Ребенок не рождается ни злым, ни добрым, ни честным, ни безнравственным. Каким он станет, будет зависеть от условий, в которых он воспитывался, а главное, от направленности и содержания самого воспитания.

Все дети — решительно все! — рождаются талантливыми в той или другой области искусства. Бездарность ребенка — всегда результат воспитания, точнее, результат отсутствия воспитания, отсутствия заботы о нем.

Каждый день нужно учить ребенка познавать новое. Появившиеся новые положительные привычки необходимо закреплять, так как это условные рефлексы, и они нуждаются в подкреплении, и чем раньше вырабатываются рефлексы, тем они прочнее. И очень важно, повторяю, чтобы эти рефлексы были позитивными.

Конечно, гораздо проще накупить ребенку кучу игрушек, и пусть копается в них. Только какой прок ему будет от этого? Его нужно занять, показать, рассказать, «где глазки у мишки, где носик».

К концу первого года жизни, когда ребенок делает первые шаги, начинается очень важный этап познания окружающей среды. Передвигаясь самостоятельно, натыкаясь на предметы, ощупывая их и даже пробуя на вкус, ребенок существенно дополняет свои зрительные и слуховые восприятия, вырабатывает важные навыки активного познания мира.

ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРВИЧНО-ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ВТОРОГО ГОДА ЖИЗНИ РЕБЕНКА

1 год — 1 год 3 месяца:
запас понимаемых слов быстро расширяется;
лепечет, произносит отдельные слова;
различает два контрастных по величине предмета (кубы с разницей в величине 3 см);
воспроизводит в игре разученные действия с предметами (кормит куклу, нанизывает кольца на стержень);
ходит длительно, не присаживаясь, меняет положения (приседает, наклоняется, поворачивается, пятится);
самостоятельно ест густую кашу ложкой.

1 год 4 месяца — 1 год 6 месяцев:
обобщает предметы по существенным признакам в понимаемой речи;
своими словами называет предметы, действия («би-би» — машина и прочее);
различает 3—4 контрастных по форме предмета (шар, куб, кирпич, призма);
отражает в игре отдельные действия, которые наблюдал;
перешагивает препятствия приставным шагом;
самостоятельно ест любую пищу ложкой.

1 год 7 месяцев — 1 год 9 месяцев:
понимает несложный рассказ по сюжетной картинке, отвечает на вопросы взрослых;
во время игры обозначает свои действия словами и двухсловными предложениями;
различает 3—4 контрастных по величине предмета (кубы с разницей в величине 3 см);
строит несложные постройки — перекрытия («воротики», «скамейки», «дома»);
ходит по ограниченной (шириной 15—20 см) и приподнятой над полом (15—20 см) поверхности, снимает ботинки, шапку, штанишки с небольшой помощью взрослого.

1 год 10 месяцев — 2 года:
понимает рассказ (без показа) о событиях, бывших в его опыте;
при общении со взрослыми пользуется трехсловными предложениями, употребляет прилагательные и местоимения;
подбирает по образцу и разъяснениям 3—4 контрастных цвета;
воспроизводит ряд последовательных действий (начало сюжетной игры);
перешагивает через препятствия чередующимся шагом;
надевает шапку, ботинки.

Знание необходимых умений с 1 года до 2 лет позволит родителям сориентироваться, обучать и совершенствовать имеющиеся уже навыки малыша. В этом возрасте тоже нужно продолжать ежедневные целенаправленные занятия с ребенком, тематику их проведения желательно продумать заранее, наперед.

Предположим, сегодня вы «изучаете» природу, нюхаете цветы, восторгаетесь их красотой, завтра вы «изучаете» животных, сначала на картинках, а затем живых и так далее.

Второй год жизни малыша нужно всецело посвятить выработке и закреплению у ребенка позитивных условных рефлексов — любви к природе, животным, людям, ежедневно посвящая этой тематике не менее часа в день.

Проводить занятия с ребенком следует эмоционально, стобиваясь появления восторженной реакции со стороны малыша.

Это нам, взрослым, кажется так все понятным — животные, природа — эка невидаль.

Нет! Все, что окружает нас, неимоверно красиво, интересно, значимо, и если мы откроем для ребенка эту Красоту, то она в дальнейшем заслонит все плохое, грубое, с чем он обязательно столкнется: ведь в жизни непредвиденно переплетается злое и доброе, жестокое и нежное.

Моим учителем по воспитанию детей была моя мудрая, добрая мама, окончившая два класса гимназии в царское время.

Ежедневно, беря за руку моего малюсенького сына, она шла гулять с ним не в песочницу, где с удовольствием копались дети, а на природу. На что, казалось бы, способен полуторагодовалый ребенок?

Прошел метров двести-триста и на руки просится, устал.

— Посмотри, какие старые руки у бабушки, много она работала, и ей тяжело. Устал — отдохнем.

Расстелет на травку одеяло, сядет с ним в нескольких метрах от пешеходной дороги и певуче начинает рассказывать внуку о том, что видит вокруг: «Видишь: это — муравейник. Посмотри, как умело работать эти малыши. Вот этот муравей несет ветку для строительства своего дома; все, все муравьи трудятся. Молодцы! Вот и люди должны так работать...

Муравьев нельзя убивать: они живые и хорошие...»

Она может рассказывать про них целый час, да так, что для ребенка они становятся истинно друзьями, добрыми, трудолюбивыми и нужными.

А завтра откроет для малыша чудный мир живущей на земле бабочки, птички.

...ласковость ее была неутомима...

И поверьте, при таком воспитании ребенок научится жить легко и по доброму сам будет сеять вокруг себя радость, восторг перед жизнью.

Мир прекрасен, и красоту эту нужно открыть ребенку, когда он совсем мал, когда делает только первые шаги.

«Какая пушистая, мягкая, зеленая травка, она красивая и радует я, что ты идешь по ней...

Посмотри, какое красивое деревце, и листочки на нем зеленые, им будет больно, если сорвешь их...»

Не скупитесь на добрые слова, и тогда мы не будем искать причину, отчего взрослые так жестоко уничтожают природу.

«Слово есть такой же реальный раздражитель, как любой другой, но вместе с тем оно является таким многообъемлющим раздражителем, как ни что другой», — писал И. П. Павлов.

Одним из важных показателей нравственного здоровья нашего народа является то, как человек относится к животным. Добрый человек не может обидеть живое существо.

На прогулке в разное время года внимание детей надо привлекать к цветам, елочке, покрытой снегом, к тому, как красивы желтые цыплята, как горделив и громогласен петушок. Много времени надо посвятить тому, чтобы научить малыша любить животных, ухаживать за ними, кормить и ни в коем случае не обижать их:

— Посмотри, какой красивый, пушистый хвостик у кошечки, а какие круглые, зеленые глаза! А вот собачка машет хвостиком и радуется тебе. Кошечка и собачка красивые, они наши друзья, и мы их будем любить...

Спойте сейчас ребенку песенку об этих животных, и он с удовольствием ее послушает. Знаю, что дети очень любят вот такую песню:

«Шарик Жучку взял под ручку, стали польку танцевать.

А Барбосик — черный носик — стал на дудочке играть.

Припев: Ду-ду-ду и гав-гав-гав (2 раза).

Долго кошки хохотали, как собачки танцевали,
И забыли про мышей, что торчали у щелей.

Припев: Хи-хи-хи да ха-ха-ха (2 раза)».

Послушает ребенок песню, и настроение у него улучшается, он начинает сам повторять простенькие слова из припева, и радости его нет конца.

Такие занятия нужно проводить с ребенком каждый день — трудный, радостный и такой необходимый день с мамиными занятиями.

Если занятия с ним проводились ежедневно, то к двум годам ребенок — уже достаточно сформированная личность: он любит все, что окружает его, все живое и не будет пинать кошку, не сможет преднамеренно раздавить муравья. Он любуется жизнью и с радостью продолжает познавать окружающий его мир, ему все интересно, он от всего в восторге. Надо больше учить его, как нужно делать, и меньше говорить «нельзя», «можно».

Ребенок познает мир, ему все интересно, и он все равно не поймет, почему «нельзя». А уж если это так «нельзя», то отвлеките его внимание, переключите на то, что вы считаете «можно», порисуйте с ним, почитайте книжку.

Следует предостерегать ребенка — «опасно», «грязно», «плохо», но не говорить «нельзя».

Итак, нам исполнилось два года.

ПОКАЗАТЕЛИ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ТРЕТЬЕГО ГОДА ЖИЗНИ

2 года — 2 года 6 месяцев:

строит предложения из трех и более слов;

подбирает к образцу разнообразные предметы четырех цветов (красный, синий, желтый, зеленый);

в играх действует взаимосвязанно-последовательно (кормит куклу, укладывает ее спать и так далее);

сам одевается, но еще не умеет застегивать пуговицы и завязывать шнурки;

приставным шагом перешагивает через несколько препятствий, лежащих на полу (палку, веревку, кубик), при расстоянии между ними около 20 см;

ест аккуратно.

2 года 7 месяцев — 3 года:

начинает употреблять сложные предложения;

в играх исполняет роль (например, играя с куклой, говорит: «Я — мама», «Я — доктор»);

называет четыре основных цвета;

одевается самостоятельно, с небольшой помощью взрослого застегивает пуговицы, завязывает шнурки;

за столом пользуется салфеткой;

переступает через препятствия высотой 10—15 см чередующимся шагом.

Имея, как правило, хорошее настроение, малыш дружелюбен, легко вступает в контакт с незнакомыми, с каждым днем пополняется у него запас слов, он начинает читать стихи, а вы тем временем продолжайте закреплять ранее приобретенные им рефлексы.

Именно в этом возрасте вы начнете вырабатывать у ребенка отрицательное отношение к курению и пьянству. Как это сделать, я расскажу в следующей главе.

В первые три года жизни ребенка заниматься воспитанием его не трудно, главное, нужно иметь желание понять его, ибо, пропустив хотя бы несколько дней с целенаправленными для ребенка занятиями, мы теряем многое.

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Постоянно заниматься воспитанием ребенка — нелегкий труд, и его значительно легче провести и осуществить в полной семье совместными усилиями отца и матери.

Прекрасные педагоги могут углубить и усовершенствовать нравственное воспитание только у тех детей, которые уже стали Личностью в свои 3—4 года.

Если же дети не получили должного воспитания в первые пять лет и особенно в критический период обучения (с 0 — до 2 лет), переделать их не смогут ни Ильины, ни Амонашвили: из таких людей, возможно, получатся неплохие специалисты, но они могут быть морально нечистыми в быту, «умными несунами», злыми, жестокими людьми.

Известно, что все дети с радостью собираются идти в первый класс, и то, насколько много у ребенка будет этих радостных дней, лет школьной жизни, во многом зависит не только от учителей, но и от медицинских работников, и от родителей.

Есть серьезные причины, не позволяющие ребенку справиться с освоением школьной программы, на них я просто не могу не остановиться.

Меня как врача волнует судьба детей, у которых остаются последствия так называемой постгипоксической энцефалопатии.

Энцефалопатия — это ряд патологических синдромов со стороны центральной нервной системы новорожденного ребенка, возникших в результате внутриутробной гипоксии плода или у ребенка, перенесшего гипоксию (кислородное голодание) во время родов.

О причинах гипоксии плода я подробно останавливалась в главе «Подготовка девочек к материнству», это те факторы, которые пагубно действуют на плод (анемия, гипотония беременной, алкоголь, курение и так далее).

Как известно, наиболее чувствительными к кислородному голоданию бывают мозг и печень, и если мозг плода по какой-либо причине испытывает кислородное голодание, то страдают при этом прежде всего сосуды головного мозга: они не могут быть гибкими, лабильными при гипоксии плода.

При родах основная нагрузка приходится на головку ребенка, и в первую очередь на сосуды мозга. И если ребенок в утробе матери постоянно испытывает кислородное голодание, то родовой акт у такой женщины не будет физиологичным — он окажется для ребенка излишне нагрузочным: сосуды мозга такого ребенка не выдерживают нагрузки, лопаются, и в этом месте возникает отек мозга, который впоследствии рассосется, но нервные клетки вокруг этих сосудов (так необходимые для усвоения школьной программы!) погибнут. В родильном доме это острое состояние новорожденного диагностируется как нарушение мозгового кровообращения, и у таких детей в последующем нередко возникают патологические синдромы — энцефалопатия.

У части этих детей может быть задержка психического развития, у других — тяжелый исход в органические заболевания: детский церебральный паралич, гидроцефалия, эпилепсия.

Довольно-таки частое последствие энцефалопатии — синдром малой мозговой дисфункции (неврозоподобный синдром): задержка речи, ночные страхи, энурез (ночное недержание мочи), головная боль, менингизм в период острых заболеваний.

У большинства же детей этот синдром (малой мозговой дисфункции) проявляется наличием лабильной нервной системы — ребенок возбудим, плаксив, непослушен; такой ребенок не сможет прослушать в школе не только 30 минут, но и 15 минут — в лучшем случае он сидит на уроке смирно, но совершенно отвлечен — не слушает учителя, а думает о чем-то своем; по чаще всего такие дети откровенно вертятся, крутятся, разговаривают на уроке с соседом, мешают ему. Именно такие дети не всегда справляются со школьной программой: одни из них плохо читают, не могут одолеть ту самую скорость чтения, которая от них требуется (не понимаю, для чего), плохо пишут, другие плохо считают; реже кто не справляется с тем и другим. И вот начинается трагедия для них, для детей, а вы считаете — трагедия для вас. Они получают двойки, а все дети этого возраста очень переживают неудачу, хотя по их больной нервной системе этого не видно: они по-прежнему эмоциональны — смеются, кричат, дерутся, бегают, плачут.

И если вы в это время не поддержите их, а будете кричать или, упаси бог, бить их — все это временное превратится в жестокое постоянное: вы убьете, навсегда оттолкнете желание учиться.

Для всех детей (с самого рождения) характерна очень высокая внушаемость, нужно только правильно использовать этот великий дар природы (только не сеансы Кашпировского!).

Не все дети могут сразу добиться успеха в учебе: нужен труд, нужно терпение и не нужно только ставить им никаких двоек, а раз это в жизни случается, успокойте ребенка, скажите ему, что не сразу получится у него результат, но получится обязательно!

Внушая хорошее, будущий успех, вы поможете ребенку обрести себя.

Известно, что у детей с синдромом малой мозговой дисфункции интеллект не снижен, у них имеет место слабость тормозных процессов, а это мешает им сосредоточиться, усвоить материал.

К сожалению, учителя при обучении такого ребенка часто бывают не на высоте, и в то же время родителям ни в коем случае нельзя подрывать авторитет учителя перед ребенком (даже если он не прав), ибо в этом возрасте мнение учителя для ребенка — закон (такова мораль детей!), и пусть будет так.

Выясняйте отношения с учителем, а ребенку продолжайте терпеливо внушать, что он будет учиться хорошо, только нужно трудиться, занимайтесь с ним, учите, поддерживайте у него веру в лучшее будущее.

И я знаю немало случаев, когда «тупые», по мнению учителей, ученики начальных классов оканчивали десятилетку на «4» и «5», при этом активно участвовали в общественной жизни школы, затем оканчивали высшие учебные заведения, — и в этом была основная заслуга родителей.

Причина рождения детей с энцефалопатией заключается в том, что и медицинские работники, и мамы все-таки до конца не понимают меру той ответственности, которая возлагается на них, когда в утробе матери, в этой не совсем удобной «малогабаритной квартире», растет будущий гражданин нашего общества.

Умственная способность ребенка зависит от нас, взрослых: тот самый синдром малой мозговой дисфункции приобретен им не по его вине, а по вине медиков — несвоевременное выявление и лечение заболеваний у девочек, женщин, беременных — и по вине родителей — поень-ка до и в течение беременности один ленешки (как это еще встречается в среднеазиатских республиках), так умного и здорово ребенка не родишь; или: курение и беременность несовместимы, а курят ведь, и сколько таких примеров!

Кто виноват? Только не дети.

Не парадокс ли: святое дело — продолжение рода человеческого — акт родов, такой естественный, физиологический процесс, мы в большинстве своем превратили в патологию.

Применяя современные методы лечения, мы практически лишили человечество естественного отбора.

Научившись лечить и оживлять детей в родильном доме, мы оставляем жизнь и больным детям (с асфиксией, родовой травмой и так далее), и детям с наследственной патологией.

От этих больных будут рождаться в последующем тоже больные, ибо наследственный фактор является ведущим в возникновения многих болезней.

Чтобы избежать этой трагедии, нужно позаботиться о благополучии женщины в стране, повысить индекс здоровья женщины-матери.

Трудно, но можно и нужно исправить создавшееся положение, оздоровить наше общество, и решать эту проблему следует незамедлительно.

ВОЗМОЖНОСТИ ОЗДОРОВЛЕНИЯ

БАНДЖИ, ИЛИ МЫШЕЧНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

Упражнения пранаямы позволяют нам впитывать в себя большее количество праны, или жизненной силы, которою нас так щедро наделяет Космос, а выполнение асан сообщает телу большую восприимчивость к этой жизненной силе. Но если мы хотим использовать ее себе на благо, нам нужно еще также суметь удержать эту прану в себе. А для этого ее надо удержать при себе, связав с собою узами (бандхами), которые есть не что иное, как сокращения мышц.

«Тело есть мысль в действии», — имел обычай писать Свами Вивекананда. Когда мы делаем полный выдох и втягиваем стенку живота, как если бы стремились прислонить ее к позвоночнику, то мы всегда можем после некоторой остановки, во время которой усиливается сосредоточение нашего внимания на мышцах живота, еще больше углубить брюшную впадину. Мы редко достигаем предела сокращения, если не умеем призвать себе на помощь мысль и волю. Мышца и сознание составляют в Йоге дружную чету. Гармоничное единение частей с целым начинается в нас самих.

САРВА-БАНДХА — НАПРЯЖЕНИЕ ВСЕХ МЫШЦ ТЕЛА

Описание бандх начинаем с Сарва-Бандхи. Это универсальное упражнение, тонизирующее действие ее настолько велико, что оно способно заменить собой целую серию обычных ваших упражнений, когда недостаток времени не позволяет вам их проделать.

1. И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль тела.
2. Сделайте полный вдох.
3. С медленным выдохом переносите вес тела на правую ногу, которая слегка сгибается в колене.
4. Продолжая выдох, напрягите все мышцы правой стороны, с силой сожмите правый кулак, правую руку согните в локте и напрягите. Вся ваша левая сторона — рука вытянутая вдоль тела, ладонью на бедре — остается расслабленной и гибкой.
5. Делая вдох и расслабляясь, вернитесь в и. п.
6. С медленным выдохом переносите вес тела на левую согнутую ногу, левая сторона, в свою очередь, напрягается, оставляя правую расслабленной.
7. Делая вдох, выпрямляетесь в и. п., расслабляя мышцы. Задержитесь в Шуньяке.
8. Скрестите руки на груди, пальцы охватывают предплечья. Торс в верхней части слегка изогните, наклонив его вперед.
9. Начните делать длинный выдох и последовательно напрягайте все мышцы тела: рук, предплечий, плеч, шеи, груди, спины, живота, седалища, бедер, ног. По мере этого выдохо-сокращения слегка сгибайте ноги в коленях и постепенно поднимайте скрещенные руки до уровня груди.
10. Расслабляясь на вдохе, вернитесь в и. п.
11. Сделайте ОДЙ.
17. Повторите упражнение 3—5 раз.
13. Отдохните в Шавасане.

Выполняя упражнение, внимание плавно переносите с одного мышечного сокращения на другое, охватывая таким образом все тело, и в конце концов сосредоточивайтесь на всей мускулатуре. Помимо того, внимание сосредоточено на выполнении выдоха, который осуществляется до предела.

Необходимо сказать, что женщинам, прежде чем выполнять это упражнение целиком, следует сначала проработать каждую фазу его в отдельности, поскольку женщине такие напряжения менее привычны. Сперва следует отработать сжатие руки в кулак (большой палец лежит на согнутых пальцах снаружи и никогда — внутри), затем — напряжение предплечий и плеч. Лишь после того, как вы усвоили все эти детали, разучивайте само упражнение.

При этом старайтесь, прежде чем перейти к фазе полного мышечного сокращения, осознать напряжения и затвердение ваших мышц в отдельности. Кажущаяся резкость упражнения, впрочем, ни в коем разе не подвергает вас риску развить у себя чрезмерную мускулатуру. Напротив, регулярное выполнение упражнения выработает у вас мускулатуру пропорциональную, усовершенствует линии вашего тела и будет поддерживать прекрасный мышечный тонус.

Сарва-Бандха действует до крайности тонизирующе, вливая в тело заряд бодрости и силы. Она стряхивает оцепенение, вызванное сидячей работой, ручной или умственной. Это прекрасное утреннее упражнение. Когда у вас по каким-либо причинам нет времени сделать ваш обычный сеанс Хатха-Йоги, то десять Сарва-Бандх будут лучшей его заменой.

Если вы промочили ноги, побывали на сквозняке, продрогли и у вас есть основания опасаться простуды, то тут же сделайте Сарва-Бандху: вы тем вызовете самую целительную тепловую реакцию.

Но гипертоники не должны делать этого упражнения.

УДДИЯНА-БАНДХА 1 — ВТЯГИВАНИЕ ЖИВОТА 1

Эта основная бандха, одно из самых важных сокращений. Своим названием она обязана способности пробуждать, поднимать жизненную силу (кундалини) вверх по позвоночнику. Корень «уд» значит «вверх», «в воздух», тогда как «я» («йа») переводится как «двигаться, идти». Все вместе можно перевести приблизительно как «полет вверх с удержанием» (бандха). В ходе этого удивительного упражнения живот одновременным движением втягивается и поднимается, после чего некоторое время удерживается в таком положении.

Уддияна-Бандху выполнить нелегко, так как мышцы живота первое время плохо поддаются контролю сознания. Научиться выполнять это упражнение можно, лишь обладая определенной сосредоточенностью. Как всегда, с усердием приходят и необходимые навыки.

Уддияна-Бандха выполняется всегда в Шуньяке. Она может завершать сеанс занятий Хатха-Йогой и должна фигурировать в нашем утреннем комплексе гигиенических процедур наравне с умыванием, облегчением, чисткой зубов и расчесыванием волос.

Выполнение:

1. И. п.: сидя в Позе Лотоса; или стоя, ноги врозь, руки вдоль тела ладонями на бедрах; или лежа на спине.
2. Расслабьтесь как телом, так и душою.
3. Упорядочьте дыхание.
4. Сделайте полный выдох и задержитесь в Шуньяке. Расслабьте мышцы живота в особенности.

После выдоха есть склонность оставлять брюшные мышцы напряженными. Для правильного выполнения упражнения крайне необходимо, чтобы живот был мягок. Проверьте себя рукой.

5. Если вы выполняете стоя, то слегка согните ноги в коленях, туловище чуть наклоните вперед, руки положите ладонями спереди на бедра, пальцами друг к другу. (Вариант: большие пальцы на внешней стороне бедер, направлены несколько вверх к спине.)
6. Перенесите вес тела на пяточные части рук с упором на бедра, прижмите подбородок к груди и втягивайте брюшную стенку внутрь диагональным движением, направленным слегка вверх. Представьте, что вы стараетесь протолкнуть живот назад сквозь позвоночник, поднимая диафрагму и образуя глубокую впадину под ребрами. Наклон вперед и упор на руки облегчают втягивание.

Очертания грудной клетки отчетливо просматриваются. Плечи и ключицы расслаблены. (Чтобы легче добиться правильного выполнения этой фазы, усвойте себе еще такой образ: выдохнув из легких воздух, вы блокируете дыхание и делаете ложный вдох, т. е. раздвигаете бока, не вбирая воздуха. Живот буквально проваливается кверху внутрь, как если бы он был втянут без мускульного напряжения.)

7. Задержитесь в этом положении, сколько сможете. Но постепенно увеличивайте время удержания этого втягивания.

8. Расслабьте живот и сделайте ОДИ.

9. Повторите фазы № 4—8 еще 2—3 раза.

Когда освоите упражнение, делайте его так же, поместив руки за спину либо пальцами в замок на затылке.

Эта трудная бандха очень важна для здоровья и красоты и считается одним из наиболее сильных упражнений Йоги. Уддияна-Бандха производит глубокий внутренний массаж органов и желез брюшной полости, способствует возвращению органов на место при их опускании. Она не только улучшает пищеварение, исцеляет запоры и устраняет некоторые менструальные расстройства, но также и усиливает кровообращение в брюшной полости, тем самым благотворно действуя на усвоение пищи и обмен веществ.

Это упражнение устраняет жир с талии и, помогая овладеть полупроизвольными мышцами живота, развивает и укрепляет брюшной пресс. Значительно воздействие этого сокращения на поддержание невровегетативного равновесия.

Уддияна-Бандха очень сильно способствует подъему жизненной силы к вершине достославного Освобождения, ибо оказывает непосредственное воздействие на Манипуру и Анахату, чакры, находящиеся на уровне пупка и сердца.

Это упражнение — первая фаза Маха-Бандхи. Уддияна-Бандха сочетается также с Симхасаной.

Само собой ясно, что заниматься такими упражнениями можно лишь на пустой желудок. Всякое заболевание или расстройство органов брюшной полости, так же как какое-либо стеснение или боль, являются запретом выполнять это упражнение. В случае, когда стеснение это упорно повторяется, посоветуйтесь с опытным врачом: оно может сигнализировать аппендицит или любое расстройство печени и желудка. Зато опущение органов [птоз] отнюдь не является противопоказанием, но наоборот. Тому, кто уже успел обзавестись «животом», приступать следует осторожно.

Здесь же необходимо пояснить, что мы имеем в виду, когда в упражнениях, выполняемых при задержке дыхания на выдохе, говорим: «Упорядочьте дыхание». Без предварительной подготовки очень трудно на долгое время задержать дыхание на выдохе. Именно поэтому мы и советуем «упорядочить дыхание». В чем же заключается такая подготовка!

Когда в ходе сеанса упражнений вы собираетесь сделать первое упражнение с задержкой дыхания на выдохе (Шуньяка), будь то Наули, Маха-Бандха или какое иное упражнение такого рода, то вам необходимо провести произвольную гипервентиляцию легких. Произвольная гипервентиляция — это резко учащенное энергичное дыхание, выполняемое в течение 2—4 минут и ведущее к быстрому вымыванию из организма углекислого газа.

В обычных условиях гипервентиляция ведет к сужению сосудов головного мозга, к головокружению и головной боли, что является следствием нехватки углекислого газа в организме. Но углекислый газ — один из факторов, рефлекторно прекращающих произвольную задержку дыхания — Шуньяка или апноэ. Поэтому благодаря гипервентиляции можно отдалить момент непроизвольного вдоха, и тогда, не нуждаясь некоторое время в дыхательных движениях, вы можете спокойно выполнять нужное вам упражнение. Гипервентиляция — это прием, которым пользуются ныряльщики и ловцы жемчуга.

Но не следует злоупотреблять тренировками в гипервентиляции и произвольной задержке дыхания, поскольку это может привести к такому нежелательному явлению, как потеря сознания. Успехи, как всегда, делайте постепенно, а не сразу. Но насилуйте свой талант, оставайтесь без дыхания ровно столько, сколько вы можете выдержать без особого напряжения. Правильная тренировка состоит скорее в том, чтобы сделать упражнение еще 1—2 раза, чем в том, чтобы задерживать чрезмерно остановку дыхания.

После того как вы уже один раз сделали гипервентиляцию и, продолжая сеанс упражнений, делаете то из них, для которых необходимо задержать дыхание на выдохе, указание «упорядочьте дыхание» ограничивается просто выполнением 2—3 полных вдохов-выдохов.

МАХА-БАНДХА — ПОЛНОЕ ВТЯГИВАНИЕ ЖИВОТА

Это упражнение — усложненная Уддияна-Бандха, и, как вы заметите, первая его половина [№ 1—6] и есть уже знакомый вам «полет вверх с удержанием». В этом упражнении Уддияна-Бандха является основой, потому что служит как бы для разбега.

Выполнение:

1. И. п.: либо стоя, ноги врозь, ладони рук на бедрах; либо сидя в Позе Лотоса; либо лежа на спине.
2. Расслабьтесь как телом, так и душою.
3. Упорядочьте дыхание.
4. Сделайте полный выдох и задержитесь в Шуньяке. Расслабьте мышцы живота, в особенности прямую.
5. Если вы выполняете стоя, то слегка согните ноги в коленях, туловище чуть наклоните вперед, руки положите ладонями спереди на бедра, пальцами друг к другу. [Вариант: большие пальцы на внешней стороне бедер, направлены несколько вверх к спине.]
6. Перенесите вес торса на пяточные части рук с упором на бедра, подбородок прижмите к груди и втягивайте живот внутрь, приподнимая грудную клетку.
7. Когда достигнете предела, задержитесь на две-три секунды в этом положении, и вы почувствуете, что сможете продолжать втягивание, увеличивая углубление. И тогда еще немного втяните живот внутрь, как бы стараясь прислонить стенку живота к позвоночнику. Первое время можете, вдавливая живот внутрь, помогать себе руками.
8. Задержитесь в этом положении, сколько возможно. Постепенно увеличивайте время удержания втягивания.
9. Расслабьте живот и сделайте ОДИ.
10. Повторите № 3—9 еще два раза.

Порою случается услышать выражение такого рода: «У меня сосет под ложечкой», но мало кто из говорящих знает, где в действительности эта «ложечка» находится и что она собою есть. «Ложечка» эта представляет собой углубление, и находится она в самой верхней части живота, примыкающей к ребрам грудной клетки в ее центре.

С годами это углубление превращается у людей в выпуклость. Привычка неправильно питаться и наш возбужденный образ жизни затрудняют пищеварение, и склонность к отращиванию «живота» не замедляет проявить себя. Неправильное положение таза, наклоненного вперед, толкает брюшной «мешок» вниз. И вся масса, тяжесть которой должна была ложиться на колонны ног, вываливается наружу, нарушая архитектурное равновесие человеческого здания. Поясничный отдел делается полным, а стенка живота опасно выпячивается.

И в этом смысле Маха-Бандха представляет собою прекрасное профилактическое средство. Постоянное выполнение Маха-Бандхи или Уддияна-Бандхи позволяет легко устранить отрицательные последствия неправильного питания и плохой осанки.

Но Маха-Бандха не только вызывает разумное пробуждение брюшной мускулатуры: она еще и благотворно действует на дыхание. Делайте Маха-Бандху время от времени в течение всего дня независимо от положения, в каком вы находитесь. После полного выдоха дайте воздуху самому, без всякой помощи с вашей стороны, войти в легкие, и тогда вы во всей полноте почувствуете его настоящий ВКУС.

МУЛА-БАНДХА

Слово «мула» означает «корень», «источник», «причина», «основа». Это сокращение затрагивает основание тела, т. е. промежность, область, расположенную между анальным отверстием и половыми органами, на уровне которой находится чакра Муладхара.

Это основная бандха, она заключается во втягивании внутрь тела промежной части, т. е. в сокращении анального отверстия. Необходимо добиться автоматизма ее выполнения. В отличие от многих других это

совсем не трудное упражнение. Но как и все прочие упражнения, Мула-Бандха имеет свой йогический смысл, если только выполняется с необходимой сосредоточенностью внимания, ума и воли.

Выполнение:

1. И. п.: стоя, ноги вместе, руки вдоль тела ладонями на бедрах.

2. Упорядочьте дыхание.

3. Расслабьтесь.

4. Сделав полный выдох, напрягите мышцы тазобедренного сустава так, чтобы ягодицы приподнялись. Задержитесь на некоторое время в этом положении.

5. Вместе со вдохом расслабьтесь.

6. Сделайте несколько ритмичных дыханий.

7. Повторите это напряжение тазобедренных мышц еще 5 раз.

8. Закончите ОДИ.

Мула-Бандху можно выполнять также в Сарвангасане, в Ширшасане, в Пашимоттанасане, чтобы усилить их действие.

Некоторыми мастерами-йогами эта бандха выполняется при задержке дыхания на вдохе (Кумбхака), а другими, в частности Кришнамачарьей, — при задержке дыхания на выдохе (Шуньяка).

Мы присоединяемся к этой последней концепции по той простой причине, что если речь идет о сокращении, т. е. блокировке [+], то она должна быть в паре с разрядкой [—], т. е. выдохом и остановкой в нем. Помимо того, как мы сказали, вы ни в коем случае не должны, по крайней мере во всем, что касается пранаямы, удерживать дыхание за пределами ощущения приятности. А если бы эту бандху делать после вдоха, то сие способствовало бы отступлению от этого правила.

Такое напряжение мышц препятствует стремлению жизненной энергии поддаться влиянию силы тяжести и направляет ее движение вверх по позвоночнику к вышерасположенным чакрам, соответствующим более высокому уровню сознания.

Мула-Бандха пользуется славой, быть может, не настолько преувеличенной, благоприятствовать вечной молодости, если она выполняется постоянно — изо дня в день, из года в год.

Когда йог расслабляется, он, даже будучи в полном сознании, целиком подчиняется законам материального мира. Но в своей повседневной жизни он все же должен постоянно следовать в бытие восходящем. И Мула-Бандха — прочная опора для этого восходящего движения.

ДЖАЛАНДХАРА-БАНДХА

Джаландхара-Бандха — это сокращение шейных артерий, т. е. прижатие подбородка к межключичной ямке и давление на нее. Это прижатие происходит в наибольшей степени в Сарвангасане и должно сопровождать дыхательные упражнения в каждой из них фаз: вдох, задержка, выдох, задержка. Почему! Да потому, что это сокращение имеет целью урегулировать прохождение крови, поступающей из сердца, и работу желез шеи. Она затрагивает чакру Вишуддху, расположенную на уровне щитовидной железы.

По мнению йогов, Джаландхара-Бандха имеет целью уменьшить давление, вызываемое дыхательным напряжением, которое, если этой бадхой пренебречь, стало бы очень сильным.

Выполнение:

1. И. п.: стоя, ноги вместе, руки вдоль тела ладонями на бедрах.

2. Упорядочьте дыхание.

3. Сделав выдох, прижмите подбородок к груди.

4. Сжав верхнюю часть грудной клетки, сдвиньте плечи друг к другу спереди. Руки остаются ладонями на бедрах.

5. Задержитесь в этом положении, сколько сможете. Дыхание остановлено на выдохе.

6. Сделав вдох, вернитесь в и. п.

7. Повторите все 3—5 раз и закончите ОДИ.

ДЖИХВА-БАНДХА

Это упражнение состоит в том, чтобы завернуть язык вверх и назад и с силой прижать кончик его к небу. Оно выполняется либо в Кумбхаке, либо в Шуньяке, либо же при Полном Ритмичном Дыхании в сочетании с Симхасаной, Випарита-Карани, Сарвангасаной, Уддияна-Бандхой и другими упражнениями. Пример такого сочетания мы дали, описывая Симхасану. Время от времени в течение всего дня делайте Джихва-Бандху также и самостоятельно. Ее можно делать даже и находясь в обществе, поскольку со стороны никак не будет заметно, что вы заняты проделыванием какого-то упражнения.

БАНДХА-ТРАЙЯ — ТРОЙСТВЕННОЕ СОКРАЩЕНИЕ

Бандха-Трайя — это комбинированное сокращение, одновременно включающее в себя Джаландхара-Бандху, Мула-Бандху и Уддияна-Бандху.

Выполнение:

1. И. п.: стоя, ноги врозь, руки вдоль тела ладонями на бедрах.

2. Упорядочьте дыхание.

3. Сделайте полный выдох и задержите дыхание в Шуньяке.

4. Поднимите руки, согнув их в локтях, сведите их, не соприкасаясь, запястья изогните в форме лебединой шеи, сжатые кулаки почти касаются друг друга на уровне подбородка, но в некотором отдалении от него, локти также почти касаются друг друга.

5. Прижмите подбородок к груди.

6. Втяните стенку живота как можно глубже.

7. Напрягите мышцы тазобедренного сустава.

8. Задержитесь в этом положении, сколько сможете. Дыхание остановлено в Шуньяке.

9. Вместе с полным вдохом расслабьтесь, вернувшись в и. п.

10. Повторите 2—3 раза.

11. Закончите ОДИ.

Это упражнение высвобождает кундалини — энергию, свернутую спиралью в нижней части позвоночника, и помогает ей в восхождении по позвоночному столбу к вышестоящим нервным центрам. Эта бандха есть живой символ мистического единства. Она гармонично соединяет в человеке материальные силы основы в нижней части позвоночника с силами духовных высот на уровне сердца.

НАУЛИ — ВСТРЯСКА ЖИВОТА

Заканчиваем о бандхах описанием Наули. Эта бандха самая трудная из всех, и потому браться за нее следует лишь тогда, когда все остальные, особенно Уддияна- и Маха-Бандха, уже освоены в совершенстве. Существует четыре варианта этой бандхи:

1. Наули-Мадагма — изолированное сокращение всей прямой мышцы живота.

2. Дакшми-Наули — изолированное сокращение правой стороны прямой мышцы.

3. Ваман-Наули — изолированное сокращение левой стороны прямой мышцы.

4. Наули-Крия — [illegible]. Самый трудный вариант, ибо здесь нужно заставить сокращаться каждую мышцу живота в отдельности при [illegible] расслаблении остальных, чего как [illegible] достигнуть трудно. Техника [illegible] в общем основана на Наули-Мадагма, но мышечный столб посередине живота крутится здесь в обе стороны вращения, наподобие гавайского танца «хула-хуп».

НАУЛИ-МАДАГМА

1. И. п.: сидя в Позе Лотоса; либо стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль тела ладонями на бедрах; либо стоя на руках и коленях, как в Уддияна-Бандхе II; а также лежа на спине.

2. Расслабьтесь как телом, так и душою.

3. Упорядочьте дыхание.

4. Если вы делаете стоя, то слегка согните ноги

в коленях, туловище чуть наклоните вперед, руки положите спереди ладонями на бедрах, пальцами друг к другу.

5. Сделайте полный выдох и задержитесь в Шуньяке.

6. Напрягите брюшные мышцы, стараясь втянуть поперечные и изолируя большую прямую, которая гребнем выступит наружу...

7. Теперь начните расслаблять и сокращать мышцы живота, приведя этот мышечный столб в движение толчками с обоих боков. Выталкивайте и втягивайте брюшную стенку быстрым и непрерывным волнообразным движением: наружу-внутрь, наружу-внутрь, наружу-внутрь... При взгляде на живот в эту минуту возникает мысль о поверхности моря с пробегающими по нему волнами.

Старайтесь подражать морским волнам в плавности их движения. Добиться этого нелегко, но наклон вперед, легкий изгиб спины и перенос веса торса на кисти рук с упором на бедра позволят вам с большим успехом управлять брюшными мышцами.

8. Упражняйтесь, постепенно увеличивая число сокращений, пока не доведете их до 25. Ограничьтесь на некоторое время этим пределом, а затем перейдите и за него, но не теряйте чувства меры.

9. Расслабьте живот, сделайте энергичный вдох и закончите ОДИ.

10. Повторите все сначала еще 1—2 раза.

ДАКШМИ-НАУЛИ И ВАМАН-НАУЛИ

1. И. п.: стоя, широко раздвиньте ноги, руки ладонями на бедрах.

2. Расслабьтесь.

3. Упорядочьте дыхание.

4. Сделайте полный выдох и задержитесь в Шуньяке.

5. Наклонитесь в левую или правую сторону, тем самым изолируя, т. е. расслабляя противоположную сторону прямой мышцы живота. Таким образом, делая Дакшми-Наули, наклоняйтесь влево, а выполняя Ваман-Наули, — соответственно вправо.

6. Во время наклона рука, в сторону которой делается наклон, скользит вниз по бедру.

7. Теперь, чтобы облегчить изоляцию правой или левой стороны живота, обхватите этой рукой внешнюю сторону голени чуть ниже колена и давите этой рукой на наружную сторону бедра этой ноги. Другая рука обхватывает голень этой ноги с внутренней стороны. Пальцы рук направлены вниз. Ноги прямые.

Наклон старайтесь делать не столько вперед, сколько вбок, в результате чего вы ощущаете предельное сжатие в одном боку и такое же натяжение в другом.

8. Начните волнообразное выталкивание и втягивание расслабленной стороны живота: наружу-внутрь, наружу-внутрь, наружу-внутрь... Число сокращений также и здесь старайтесь довести до 25.

9. Вернитесь в и. п.

10. Сделайте энергичный вдох и закончите ОДИ.

11. Повторите еще раз в ту и в другую сторону.

Наули есть акт очищения. В ходе этого упражнения все органы брюшной полости получают внутренний массаж, который стимулирует и упорядочивает их работу. Массаж этот происходит во время чередования сокращений и расслаблений мышц брюшного пресса при задержке дыхания на выдохе.

Наули улучшает пищеварения, исцеляет запоры, помогает при некоторых менструальных расстройствах. Каждое выполнение этого упражнения в той или иной мере устраняет вялость кишечника. Аппендицит как результат катера толстой кишки излечивается этим упражнением, поскольку оно возбуждает перистальтику кишок, что, приводя их в движение, не позволяет содержимому их излишне задерживаться.

Обильный приток крови укрепляет и восстанавливает мышцы брюшного пресса. Наули препятствует отложению жира в области живота и талии, выпрямляет позвоночник, особенно в поясничном отделе.

В дополнение к другим важным свойствам Наули Уддияна и Маха-Бандха являются большой помощью тем, кто решил всецело сосредоточиться на развитии своей психической силы и по этой причине ведет воздержанную жизнь. При регулярном и прилежном выполнении эти три упражнения предохраняют от поллюций.

Само собой понятно, что Наули нельзя выполнять на полный желудок. Наилучшее время для этого упражнения — раннее утро, когда желудок еще пуст. Если же вы хотите сделать Наули днем, то переждите по крайней мере часа три после приема пищи. Женщинам это упражнение противопоказано в период менструации и, разумеется, при беременности.

Наули можно освоить за срок от нескольких недель до нескольких месяцев. В этом упражнении можно достичь совершенства даже без руководителя при том условии, что выполняется оно опять-таки регулярно и, как всегда, с необходимой сосредоточенностью.

Если все же поначалу Наули покажется вам упражнением невыполнимо трудным, то знайте, что у вас есть еще одна возможность сильно уменьшить трудности его выполнения. Она состоит в том, чтобы делать его, лежа в ванне: сопротивление воды облегчает управление брюшными мышцами, а кроме того, создает ощутимый ритм колебаний водной среды, что помогает вам сосредоточить свое внимание на мышцах живота.

Но даже и после того, как вы освоите это упражнение в совершенстве, принимая ванну, никогда не упускайте случая проделать его по нескольку раз кряду. А чтобы добиться регулярности, выработайте у себя привычку делать Наули каждое утро, и вы тем самым дадите брюшным органам столь необходимый им глубокий внутренний массаж, что существенно облегчит их работу и сильно улучшит ваше общее самочувствие и настроение. Вот воистину лучшая практика Йоги!

Йог Романантата

КАТАСТРОФА НЕМИНУЕМА. В ИТОГЕ — ГИБЕЛЬ.
А ЧТО ПОТОМ? ЧИТАЙТЕ ОПТИМИСТИЧЕСКИЙ
ПРОГНОЗ В КНИГЕ [illegible]
«СВЕТ В КОНЦЕ ТОННЕЛЯ». КНИГА ДЛЯ ТЕХ, КТО
ЕЩЕ НЕ УТРАТИЛ НАДЕЖДУ, ДЛЯ ТЕХ, ЧЬЯ
ДЕЛОВАЯ И ОБЩЕСТВЕННАЯ АКТИВНОСТЬ
НОСИТ СОЗИДАТЕЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР
ВЫХОДИТ В ИЗДАТЕЛЬСТВЕ «ЗНАНИЕ»

подписное издание

ТВОЕ ЗДОРОВЬЕ

январь—февраль—март

1/93

Издательство «Знание»

Народный университет

Издательство «Знание»

Издается с 1964 г.

ежеквартальник

ТВОЕ ЗДОРОВЬЕ

1/93

Январь–Февраль–Март

НОВЫЙ ДОМАШНИЙ ЛЕЧЕБНИК

В выпуске читайте:

И.П.Березин

ОЗДОРОВЛЕНИЕ: СИСТЕМЫ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

МОСКВА ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЗНАНИЕ» 1993

ББК 51.2
Т 27

СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА

Слово к читателю (3)

Системы оздоровления

Системы оздоровления биологического направления (А.Веерланда и П.Аирола) (4)
Натуропатия (6)
Система Н.Амосова; система К.Купера; система оздоровления Б.Толкачева; ЦСКИП Березина (основы) (7)
Геродиететика; лечебное голодание (13)

Профилактика и лечение

Болезни органов кровообращения: атеросклероз; ишемическая (коронарная) болезнь сердца; артериальная гипертония; гипотензия артериальная (25)
Болезни органов дыхания; хронический бронхит; хроническая пневмония; бронхиальная астма (30)
Болезни органов пищеварения: гастрит; язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки; хронический энтероколит; запор; геморрой (33)
Заболевания печени и желчных путей: хронические гепатиты и цирроз печени; хронический холецистит; дискинезия желчных путей (40)
Нарушения обмена веществ. экзогенно-конституциональное ожирение; сахарный диабет; подагра (43)
Болезни суставов: остеоартроз деформирующий; остеохондроз позвоночника (47)
Профилактика раковых заболеваний (50)

Приложения (немедикаментозные средства)

Дыхание; физическая активность (51)
Питание здорового человека: основные принципы; рациональное адекватное питание; типичные ошибки в питании (56)
Питание для оздоровления: рацион для оздоровления; натуропатическое питание; вегетарианство и сыроедение; соки (66)
Лечебное питание: лечебные столы; разгрузочные дни (80)
Особенности технологии приготовления лечебных блюд; о диетических продуктах (84)
Витамины и витаминные комплексы (87)
Питание при отдельных видах заболеваний: при пресклерозе, атеросклерозе, ишемической болезни сердца; при артериальной гипертонии; при ожирении; при сахарном диабете; при запорах (90)
Траволечение при некоторых заболеваниях (101)

На нашей обложке

Чаепитие (112)

Редактор В.ГОРШКОВ

ISBN 5-07-002595-3

© Издательство «Знание», 19

СЛОВО К Ч

Хотя здоро
состояния здр
циально-эконо
ровье каждого
прямо зависит
ляемся свидете
предупредить
гут (не умеют
собственные ус
го же здоровья.

Цель нашег
не уговаривать
показать реаль
избавления от
конкретные ре
веренные длите
зования. Итак,
тем, кто не хоч
высить свою ра
дает хроничес
жаждет оздоров

Еще Аристо
разумный чело
что приятно, а
приятностей. Во
обзор систем и м
медикаментозно
больных, которы
му времени в ми
включая и наш
рим наиболее дей
жания здоровья
хроническими за

Почему необ
более десятка о
так много методо
ния заболеваний
одной какой-либ
системы каждому

Одной такой
так как нет по со
ковых людей и да
же болезнью, ва
альный подход. К
торов риска (вкл
медицине), поро
различные услови
конец, целый ряд
ническим неинфе
требуют расшире
тических и лечеб

И еще одно за
без исключения
лежат правила з
Но подход к ним
пользование в ра
ровления решают

СЛОВО К ЧИТАТЕЛЮ

Хотя здоровье населения и зависит от состояния здравоохранения и общих социально-экономических условий, здоровье каждого отдельно взятого человека прямо зависит от него самого. Мы все являемся свидетелями того, как люди хотят предупредить свое заболевание, но не могут (не умеют, не желают) приложить собственные усилия для сохранения своего же здоровья.

Цель нашего обращения к читателю не уговаривать или убеждать сделать это, а показать реальные пути оздоровления и избавления от болезней, дать каждому конкретные рекомендации и советы, проверенные [illegible] опытом их использования. Итак, мы обращаемся здесь к тем, кто не хочет болеть и стремится повысить свою работоспособность, кто страдает хроническими заболеваниями и [illegible].

Еще Аристотелем было сказано, что разумный человек ценит больше не то, что приятно, а то, что избавляет от неприятностей. Вот с этого мы и начнем наш обзор систем и методов оздоровления и немедикаментозного лечения хронических больных, которые накоплены к настоящему времени в мировой лечебной практике, включая и наш врачебный опыт. Рассмотрим наиболее действенные системы поддержания здоровья и оздоровления больных с хроническими заболеваниями.

Почему необходимо разработать здесь более десятка оздоровительных систем и так много методов профилактики и лечения заболеваний? Неужели недостаточно одной какой-либо, но самой эффективной системы каждому человеку?

Одной такой системы быть не может, так как нет по состоянию здоровья одинаковых людей и даже больных одной и той же болезнью, важен именно индивидуальный подход. К тому же множество факторов риска (включая и неизвестные пока медицине), порождающих заболевания, различные условия жизни и обитания, наконец, целый ряд причин, ведущих к хроническим неинфекционным заболеваниям, требуют расширения арсенала профилактических и лечебных средств.

И еще одно замечание. В основе всех без исключения оздоровительных систем лежат правила здорового образа жизни. Но подход к ним и их практическое использование в различных системах оздоровления решаются по-разному.

Дорогие читатели!

Наконец мы смогли вернуться к журнальному формату издания! Давайте вместе стремиться сохранить «Твое здоровье» как подписное издание, всем доступное по стоимости. В 1993 году «Твое здоровье» будет выходить ежеквартально, в условиях полугодовой и годовой подписки по Каталогу газет и журналов «РОСПЕЧАТИ» (раздел «Подписные серии Издательства «Знание»).

Подписка на второе полугодие будет проводиться с 1 марта по 30 апреля , впрочем уточните срок ее прекращения на Вашем почтамте.

Сегодня нет недостатка в изданиях на медицинские темы. Однако книжно-журнальный рынок захлестнул чудовищный поток второсортной литературы, содержание которой рассчитано лишь на « веру» читателя. Наше издание практически поможет Вам найти верный курс , будь-то «восточная» или «западная» медицина, научное или шаманское врачевание. За доверие будем платить компетентностью, а благодаря Вашим письмам всегда будем в курсе читательских пожеланий и запросов.

Поздравляем постоянных подписчиков с юбилейным — 30-ым годом нашего издания, с 1964 по 1988г.г. выходившего под названием «Факультет здоровья»!

♦ ♦ ♦

Сообщаем, что рецепты залмановских ванн и описание процедур будут опубликованы в № 3 «Твое здоровье», который выйдет во втором полугодии текущего года .

СИСТЕМЫ ОЗДОРОВЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Нервное перенапряжение, отрицательные эмоции, психические травмы, избыток в пищевом рационе животных жиров и холестерина приводят к возникновению так называемых болезней цивилизации.

Для современного человека характерна недостаточная физическая активность, при которой почти не используются механизмы регуляции в организме, обеспечивающие работу мышц. Это приводит к их ослаблению, к расстройству жизнедеятельности организма. В результате возникают хронические заболевания, сокращается продолжительность жизни.

Выяснено, что наши предки питались преимущественно продуктами растительного происхождения. Развитие цивилизации изменило характер питания. Население теперь потребляет огромное количество рафинированных продуктов, содержащих легко переваривающиеся, всасывающиеся и усваивающиеся очищенные от ценных добавок питательные вещества.

Это приводит к избыточной калорийности, способствует ожирению, нарушению липидного обмена и к ряду других нарушений в организме. Так, недостаток клетчатки в продуктах затрудняет (ослабляет) моторную и эвакуаторную функции кишечника, ухудшает выведение токсических продуктов и холестерина.

Задача разумной профилактики заключается в умелом, оптимальном сочетании социальных факторов развития общества с требованиями биологической природы человека. В поисках такой оптимизации и разработаны различными авторами ряд систем, на которых следует остановиться.

Типичным представителем биологического направления в медицине является А.Веерланд.

СИСТЕМА А.ВЕЕРЛАНДА

Веерланд и его последователи считают, что болезни возникают в результате функциональных нарушений, связанных с отклонением от изначального жизненного ритма. Только восстановление этого ритма может предупредить возникновение заболевания или устранить его.

Именно восстановление изначального ритма деятельности каждого органа, его функций и есть задача биологической медицины.

Веерланд считает, что человек и среда составляют единую систему, поэтому большое внимание он уделяет окружающей среде человека. В связи с этим огромное значение придается и общей культуре человека и ее роли в оздоровлении.

Следующее положение его системы — лечить не болезнь, а больной организм. Это утверждали и такие классики русской медицинской школы, как Боткин, Захарьин, Остроумов. А вот как лечить — у Веерланда своя оригинальная точка зрения.

Он считает, что делать это надо путем восстановления изначального биологического жизненного ритма. По Веерланду, жизненный ритм — это объединенное значение всех различных биологических условий, в которых развивается живой организм при возникновении и во взрослом состоянии, т.е. при которых проходило формирование органов и развитие организма в целом, вся та среда, в которой это происходило. Все это и есть ритм жизни. Окружающая среда и организм — это единая система жизни организма.

Здоровье — это состояние организма, при котором все органы работают в полной согласованности с присущим ему жизненным ритмом, процессы саморегуляции оптимальны и обеспечена высокая степень приспособляемости (адаптации) к меняющимся условиям внешней среды. Процессы адаптации обусловлены как врожденными (наследственностью), так и приобретенными факторами (результат тренировки организма).

Во время болезни нарушается равновесие между организмом и внешней средой. Как правило, болезнь побеждает только в том случае, если несовершенны процессы приспособления организма как к внешней, так и внутренней среде.

Чрезвычайно важным является тезис Веерланда: «Новое оружие — новая оборона». Нельзя не согласиться с Веерландом, что на каждом этапе существования человека при появлении новой патологии требуются и новые методы профилактики. К сожалению, мы этого не поняли раньше. Отсюда наши запоздалые меры по борьбе с неинфекционными хроническими заболеваниями!

Принцип Веерланда: что хорошо для хорошего здоровья — может быть пригодно и для предупреждения болезней, и для их лечения (первичная и вторичная профилактика. — *И.Б.*).

Система Веерланда включает в себя следующие содействующие здоровью факторы: естественная (натуральная) пища, дающая здоровье; полноценный сон; достаточная физическая деятельность и различные упражнения; очищение организма ваннами.

Рекомендуются купание в сауне с последующим охлаждением в ледяной воде (такое закаливание приводит к тому, что охлаждение организма будет просто невозможным, поскольку организм не будет реагировать на холод), домашние холодные ванны (минимальная температура воды такая, какую можно иметь в это время года). Время нахождения в ванне — в начале окунуться с головой, затем постепенно увеличивать пребывание в ванне до 5—6 минут. Одновременно в ванне делать массаж волосистой части головы с помощью кончиков пальцев рук.

Обязательными являются утренние прогулки, утренняя гимнастика, эффективное очищение организма сухой щеткой и голоданием; действенная очистка кишечника с помощью молочно-вегетарианской диеты с постепенным переходом на сырые овощи и фрукты; отношение человека к природе, доверие к ней, ее силам и возможностям.

Веерланд практикует соковое лечебное голодание (ЛГ). Что оно дает? В чем лечебная сила сырых овощных и фруктовых соков?

Соковое ЛГ используется как для профилактики, так и для лечения ряда хронических заболеваний, заменяя ими лекарственные препараты. В его основе лежит введение с соками жизненно важных живых веществ, таких, как витамины, минеральные вещества, гормоны, ферменты и микроэлементы, которые в желудочно-кишечном тракте ассимилируются на 100%.

Но соки при ЛГ надо есть, т.е. пропитывать слюной, а не пить! Только в этом случае работает весь желудочно-кишечный тракт, удаляя все ненужное и усваивая все необходимое для организма. Соковое ЛГ нормализует все физиологические процессы в организме, доставляя в нужное место необходимые биологически активные вещества. В результате организм оздоравливается и излечивается.

Сырые соки и вегетарианские супы, овощные отвары приводят к ощелачиванию организма, что очень важно при нарушении кислотно-щелочного равновесия, которое может возникнуть во время ЛГ из-за накопления большого количества кислотных валентностей.

Основное внимание Веерланд обращает на цикличность процессов жизнедеятельности и этим обусловливает необходимость выполнения режима, представляющего собой рациональный распорядок дня, оптимальное воздействие и определенную последовательность периодов подъема и снижения активности, бодрствования и сна, периодов выделения из организма шлаков и периодов введения энергетических ресурсов (питания).

Подтверждение основ системы Веерланда мы видим в книге Ю.Ф.Змановского «Воспитаем детей здоровыми», где высказано кардинальное положение биоритмологии:

«Практически все известные к настоящему времени процессы, протекающие в организме человека, имеют определенную ритмичность, которая выступает как универсальная жизненная закономерность с широчайшим диапазоном проявлений от деятельности клеток до сложнейшей формы интеллектуальной активности человека»*.

И далее Змановский пишет: «Есть все основания утверждать, что самые начальные отклонения в соответствии здоровья в первую очередь проявляются в нарушении биоритмов»**.

Это и есть естественнонаучное подтверждение основ системы А.Веерланда.

СИСТЕМА ОЗДОРОВЛЕНИЯ П.АИРОЛА

Аирола — ученик и последователь А.Веерланда. В Швеции в 1970 г. издана его книга «Секреты здоровья Европы». Аирола считает, что главным фактором, влияющим на здоровье человека, является питание. Он утверждает, что в то время как в США занимаются в основном лечением заболеваний, в Европе, изучив их причины, предупреждают заболевания.

*Оздоровительная диета Веерланда дана в Приложении 4.

*Змановский Ю. Воспитаем детей здоровыми. — М., 1989. — С. 6.

**Там же. — С. 11.

Поэтому профилактику и лечение ряда заболеваний (сердечно-сосудистые, атеросклероз, артриты, простуда и др.) надо проводить дистой и комплексом витаминов и минеральных веществ. В комплексе с питанием Аирола рекомендует физические упражнения, сухой щеточный массаж с холодным душем утром и вечером.

Наряду с правильным питанием он рекомендует лечебное голодание. Из всех существующих методов голодания наилучшим Аирола признает соковое и дает тому серьезное обоснование. Он уверен, что человек нуждается в получении полноценного белка с дистой.

Но диста с высоким содержанием белка может быть причиной многих нарушений: сдвиги кислотно-щелочного равновесия (pH) в сторону увеличения кислотных валентностей, гниение в кишечнике, хронические запоры, увеличение мочевой кислоты в крови и тканях, повышение артериального давления, рост уровня холестерина в крови, ожирение и т.д. Эти нарушения могут быть предрасполагающими факторами к развитию артритов и сердечно-сосудистых заболеваний.

Ряд авторов, в том числе и В.А.Томас (данные Аирола, 1970), говорят, что вегетарианская диста может на 97% предупредить непроходимость коронарных артерий.

Все практические указания Аирола полностью совпадают с данными А.Веерланда, и мы их не приводим.

НАТУРОПАТИЯ

Натуропатия — это профилактика и лечение заболеваний естественными факторами природы.

Макс Вармбранд в предисловии к своей «Энциклопедии натурального здоровья», вышедшей в Нью-Йорке в 1962 г., так определяет натуропатию: «Это наука, которая пытается найти лучшие возможности для поддержания здоровья в реально возможных условиях».

В основе практической натуропатии лежат три фундаментальных принципа, сформулированных итальянцем Гарри Бенджамином в 1936 г., которых все натуропаты придерживаются до сегодняшнего дня.

Первый принцип: все заболевания являются следствием накопления в организме шлаков и продуктов обмена веществ в результате неправильного образа жизни. Есть только один путь лечения болезни — это освобождение организма от токсических веществ, ежедневно засоряющих человеческую машину.

Согласно современным воззрениям, возникновению хронических неинфекционных заболеваний, образу жизни уделяется много внимания. Что касается того, что шлаки и токсины, образующиеся в результате обмена веществ, являются единственной причиной заболеваний, — несостоятельно, так как патогенез заболеваний гораздо сложнее.

Второй принцип натуропатии сводится к тому, что организм сам прикладывает усилия к оздоровлению, освобождаясь от шлаков.

Ортодоксальная медицина, устраняя симптомы заболевания, думает, что она этим излечивает больного, а на самом деле только загоняет болезнь вглубь.

С чем здесь можно согласиться, а с чем нет? Да, организм мобилизует свои резервы на выздоровление, правильно, что лечить надо не симптомы заболевания, а больного с его заболеванием. Но неправильно, что все сводится опять-таки к шлакам.

Третий принцип натуропатии: организм содержит в себе силу, которая дает ему возможность вернуть себе хорошее здоровье, и нужны только правильные методы, чтобы организм его достиг.

Как практически натуропатия восстанавливает собственные силы организма? Бенджамин рекомендует пять методов натуропатии: голодание, научное питание, гидротерапия, меры гигиены и психотерапия.

О диете у натуропатов. Как они сами выражаются, «у разных натуропатов свои причуды в назначении питания».

Однако у всех натуропатов есть общее: назначения даются с учетом индивидуальных склонностей; рекомендуется избегать рафинированных углеводов (белый сахар, белый хлеб, пирожных и других сладостей), приправ, молока в значительных количествах, жиров, солонины, всех консервированных и готовых блюд с консервантами.

Пища должна быть натуральной: мука цельного помола, чай травяной, йогурт, постное масло, рыба, цыплята. В диете для профилактики ряда заболеваний должно быть достаточное количество витаминов и пищевых волокон (клетчатки и др.).

По поводу пищевых волокон. Их еще называют натуропаты грубой пищей. Они этой грубой пище придают особое значение и рекомендуют ее в повседневную ди-

ету. Пищевые волокна, считают они, являются предохранителями многочисленных нарушений в организме человека. Вместо белого сахара натуропаты предлагают желтый. Обращают внимание на опасность насыщенных жиров. Большое значение в сокращении и восстановлении здоровья натуропаты придают очистке организма от шлаков и, естественно, голоданию.

СИСТЕМА Н.М.АМОСОВА

Н.М.Амосова вряд ли надо представлять читателю. Его многочисленные публикации, выступления по радио и телевидению известны почти каждому в нашей стране.

В своей книге «Раздумья о здоровье» (1987) он сформулировал главные идеи своей системы: виновата не природа, а сам человек, если он заболевает; чтобы стать здоровым, нужны собственные усилия; для здоровья одинаково необходимы четыре условия: физические нагрузки, ограничения в питании, закаливание и умение отдыхать (умение расслабляться) на фоне исключения вредных привычек.

Автор большое внимание уделяет самоконтролю. Надо с ним согласиться, что это, пожалуй, один из приемлемых способов психотерапии. Вполне обоснованы его рекомендации обеспечения хорошего сна и проведения закаливания у маленьких детей.

СИСТЕМА К.КУПЕРА

Известный американский ученый Кеннет Купер предложил аэробику как вид физической культуры. Но, убедившись в недостаточности ее для хорошего здоровья и самочувствия, расширил сферу борьбы за здоровье и предложил систему поведения, стиль жизни.

Теперь он уже утверждает, что одна физкультура без правильного питания, без отказа от алкоголя и курения не может обеспечить хорошее здоровье. Поэтому наряду с хорошо разработанной аэробикой даны рекомендации по применению диет и перечень советов, как бросить курить.

Им приведены статистические данные, что аэробика, а теперь уже и система Купера, рост грамотности населения в вопросах здоровья привели к тому, что смертность от основных заболеваний с 1968 по 1977 г. заметно снизилась, а продолжительность жизни американцев увеличилась на 2,7 года.

Он пришел еще к одному очень важному выводу: для здоровья достаточно бегать 5 км в день. Правило «чем больше, тем лучше» для физкультуры имеет предел, т.е. теперь он придерживается умеренности.

Следует согласиться с Купером, что человек умирает не от определенной болезни, а от своего образа жизни. Он утверждает, что с помощью соответствующего воспитания и пропаганды образ жизни, несущий болезни, может быть изменен. Теперь он уже подчеркивает важность не только физического, но и психического здоровья.

И поэтому с легким сердцем мы рекомендуем всем познакомиться с его системой в последней книге «Аэробика для хорошего самочувствия» (М., 1989).

СИСТЕМА ОЗДОРОВЛЕНИЯ Б.С.ТОЛКАЧЕВА

Б.С.Толкачев впервые дает стройную нетрадиционного плана систему физической реабилитации людей с частыми респираторными и хроническими легочными заболеваниями. На основании почти тридцатилетнего практического опыта доцент кафедры физического воспитания создал реабилитационную программу, которая включает физические упражнения, низкотемпературные водные процедуры, воздушные ванны, массаж и ряд других средств, направленных на предупреждение и лечение указанной патологии.

В отличие от существующих программ предлагаются более активные методы физической реабилитации, позволяющие за короткий срок почувствовать на себе целительное действие физической активности и водных процедур.

Система, предлагаемая Толкачевым, достаточно гибкая. Каждый может выбрать для себя определенную физическую нагрузку в соответствии с возрастом и состоянием здоровья. Например, кто ни психологически, ни физически не готов к холодным ваннам и обливаниям, может проводить комфортные и контрастные водные процедуры.

В целом рекомендуемая программа занятий физкультурой — массажи, холодные ванны, комплекс физических упражнений (не только укрепляющих, но и прежде всего дренажных, дающих эффективное откашливание секрета бронхов) — позволяет тренировать диафрагмальное дыхание, укреплять организм, ослаблять болезнь.

В короткий срок удается преодолеть полную незащищенность человека перед любой инфекцией верхних дыхательных путей и бронхолегочного аппарата, перед сквозняками и холодовыми раздражителями. Автор акцентирует внимание на носоглотке как начальном участке дальнейших бронхолегочных звеньев. Именно с них он начинает массаж и закаливание.

В системе Толкачева есть и спорные вопросы.

Например, применение ледяных ванн в острый период гриппа, респираторных инфекций. Вопрос требует дальнейшей проработки, особенно в части установления противопоказаний. Есть и другой аспект: ледяные ванны стимулируют деятельность надпочечников. Если ими часто пользоваться, не приведет ли это (в дальнейшем) к срыву их деятельности? Над этим стоит хорошо подумать.

Вероятно, такая система неприемлема (как и другие системы оздоровления) для тех, кто ленив, недостаточно последователен и упорен в достижении цели.

Успех данного метода в первую очередь в комплексном подходе к реабилитации больных, включающем физические упражнения, тренирующие деятельность мускулатуры грудной клетки и диафрагмальное дыхание, восстановление правильного носового дыхания, массаж с сильным раздражающим воздействием в зонах и точках кожной чувствительности, непосредственно связанных с дыханием.

Таким образом, система Б.С.Толкачева, направленная на профилактику и лечение ряда простудных заболеваний, заслуживает самого пристального внимания. Она комплексная, детально разработана и применялась в течение 30 лет.

Желающим разобраться в ней детально рекомендуем его две книги: «Физкультура против недуга» (М., 1983) и «Физкультурный заслон ОРЗ» (М., 1988), где дается описание методов на различных этапах бронхолегочных, простудных и острых респираторных заболеваний.

ЦСКИП И.БЕРЕЗИНА

Теперь, когда читатели уже знакомы с различными методами и системами оздоровления, я хочу познакомить вас еще с одной, выстраданной автором в многолетней борьбе со своими болезнями и проверенной на практике.

Аббревиатура, вынесенная в заголовок, расшифровывается как Целостная система комплексной индивидуальной профилактики.

Подробно останавливаюсь на рождении ЦСКИП не с целью, чтобы читатель пережил вместе с автором тревоги, боли и ошибки, а для того, чтобы была у читателя возможность проанализировать свою жизнь, дать оценку своим ошибкам, найти их причины и избрать нужный путь исправления того, что еще можно исправить, и, что вполне естественно, не допускать новых ошибок.

ИСТОРИЯ РОЖДЕНИЯ СИСТЕМЫ, ИЛИ ИСТОРИЯ БОЛЕЗНЕЙ

В детстве автор не отличался крепким здоровьем. Да и об условиях жизни этого периода радостного сказать особо нечего. Двадцатые годы нашего столетия, годы гражданской войны и разрухи говорят сами за себя. Так что ровесник Октября доброй закваски для хорошего здоровья не получил. Работать начал, еще учась в школе. Затем 1-й Московский медицинский институт, действительная служба в армии на Дальнем Востоке. Война, фронт — новые [illegible]

И запаса здоровья не хватило. После войны из армии уволен по болезни. Молодой, почти совершенно нетрудоспособный врач с «букетом» болезней: резко выраженная гипотония, перешедшая затем в гипертонию, [illegible] болезнь сердца, хронический холецистит, [illegible] панкреатит, хронический [illegible] язва желудка и двенадцатиперстной кишки.

Естественный путь в таких случаях из больницы в больницу. Лежал в лучших клиниках Москвы по 2—3 раза в год, но болезни не отступали. Стали появляться серьезные сомнения в возможности поправить здоровье с помощью фармакологических методов лечения. Сомнения переросли в желание выбраться из болезней самому.

Началось десятилетие проб и ошибок. Первое средство — диета. На нее возлагал большие надежды. Строгий режим. Резкое ограничение продуктов по ассортименту и количеству. В результате обострение хронического колита и язвенное кровотечение. В таком состоянии попал в Боткинскую больницу.

После больницы решил испытать другое средство. Начал холодные обливания. Холодный душ принес улучшение — появилась бодрость, свежесть, прилив энергии. А почему бы не попробовать холодную ван-

ну, не откладывая на дальние сроки? И попробовал... Снова оказался в больнице на три месяца с обострением пневмонии.

Как только вышел из этого состояния, решил, что не тот путь был избран для оздоровления. А тут еще печать, радио, телевидение широко пропагандируют бег. Вот, оказывается, что надо. И я побежал. На первой же стометровке потерял сознание, упал и... снова в больнице. Диагноз: гипертонический криз, ишемическая болезнь сердца (ИБС).

Наломав столько дров, я начал анализировать все свои ошибки. Стал задавать себе вопросы: почему обострилась язва? Почему обострилась хроническая пневмония? В чем причина гипертонического криза?

В поисках ответов пришел к выводу, что нарушен был самый главный принцип — постепенность. Отступление от этого принципа — характерная ошибка очень многих больных. Уж очень хочется избавиться от болезни как можно скорее.

Вот и здесь. Резкий переход на вегетарианское питание, к которому не подготовлен желудочно-кишечный тракт. Форсирование закаливающих процедур без должной выработки защитных и адаптационных механизмов. Контрастная физическая нагрузка от ограниченной подвижности до бега без систематической постепенной тренировки сердечно-сосудистой системы. Неудачей закончилась и первая попытка длительного голодания.

Тщательный анализ допущенных ошибок привел к целому ряду серьезных выводов. Для того чтобы избавиться от болезней, необходимо комплексное воздействие на организм по различным направлениям.

Движение в этом комплексе должно быть строго последовательным и очень осторожным. Ни один самый полезный метод не может восстановить нарушенное здоровье. Только комплекс мер, включающий диету, голодание, дыхание, физические нагрузки, расслабление, закаливание, психофизические тренировки и др., способен всерьез оздоровить человека, причем каждое из названных направлений в систему оздоровления должно включаться на определенном этапе в строгой последовательности, учитывая состояние организма и степень его готовности к следующему этапу.

Знания, умения, терпение, труд — вот ключи к здоровью. Вооружившись этими ключами, я начал выходить из одолевавших меня болезней.

Первый этап — легкие дыхательные упражнения и ходьба. За 2—2,5 месяца я почувствовал, что дыхание стало ровнее, полнее, ходьба — свободнее, с большей скоростью. Физическое состояние значительно улучшилось. Стал отдавать предпочтение растительной диете.

Переход к разгрузочным дням проводил постепенно. Сначала я отказался от завтрака. На следующей неделе отказался от завтрака и обеда. На третьей неделе провел первый день разгрузки. С тех пор стало моей традицией один день обходиться без пищи. Затем были переходы на трехсуточные, недельные и более длительные голодания, включенные в оздоровление других элементов.

Через год я почувствовал себя совершенно здоровым. И вот уже более двадцати лет я с радостью встречаю каждый новый год, с удовольствием берусь за работу и выполняю ее с хорошей отдачей. Теперь, когда мне идет уже восьмой десяток, я чувствую себя гораздо здоровее, чем в сорок и пятьдесят лет.

Возвращение здоровья самому себе не могло не оказать влияния на мой врачебный профиль. Много лет проработав хирургом, я все больше стал задумываться над тем, как людям сохранить здоровье или вернуть его, не доводя до операции. И здесь особая роль принадлежит лечебной физкультуре и физиотерапии. Это и стало моим направлением в работе.

Затем был создан кабинет здоровья, где при обслуживании пациентов с заболеваниями разного характера приобретался опыт возвращения людей к полноценному здоровью. Здесь родилась идея создания школы здоровья, на базе которой окончательно оформилась целостная система комплексной индивидуальной профилактики.

ОСНОВЫ ЦСКИП

Мы столь радикально изменили нашу среду, что теперь для того, чтобы существовать в этой среде, мы должны изменить себя.

Н.Винер

Развитие современного производства привело к уменьшению зависимости людей от стихийных сил природы. Однако появилась новая окружающая среда, «очеловеченная», или «вторичная природа», существенно отличающаяся от естественной среды по физиологическому, би-

ологическому и психоэмоциональному воздействию на человека.

Изменения природной среды, серьезно влияющие на состояние здоровья, зачастую происходят так быстро, что неподготовленный человек оказывается не в состоянии вовремя перестроиться, его системы не успевают должным образом отреагировать, чтобы сохранить здоровье. В результате возникает заболевание той или иной системы.

Таким образом, изменение состояния окружающей среды является как бы общим фактором риска. К нему добавляются множественные индивидуальные, такие, как неблагоприятная наследственность, вредные привычки (курение, употребление алкоголя, чрезмерное увлечение возбуждающими напитками и т.д.), неправильное питание, гиподинамия, нарушение режима труда и отдыха и др. Многое из сказанного является следствием неразумной прихоти, удовлетворения извращенных желаний. Сказывается санитарная неграмотность, недостаточная культура населения. Вот почему одной из основных задач данной системы является ликвидация пробелов в элементарных знаниях здорового образа жизни.

Следующая задача — показать факторы риска и их влияние на здоровье человека и продолжительность жизни.

Памятуя, что гораздо лучше предупредить болезнь, чем лечить ее, автор основное внимание уделяет предупреждению возникновения болезни. Это положение проходит красной нитью через всю систему. Системный подход к здоровью человека — единственно правильный, позволяющий рассматривать здоровье индивидуума во взаимоотношении его с обществом и природой.

Данную систему отличает от ранее описанных не только широкий комплекс направлений для сохранения или восстановления здоровья, но и определенная последовательность, этапность проведения оздоровительных мер. Отличается она и своей целостностью, законченностью, так как дает все необходимое для здоровья человека, чтобы предупредить заболевание, комплекс мер и воздействий, чтобы остановить развитие болезни и обеспечить реабилитацию.

Все рекомендации в ней даются с учетом индивидуальных особенностей каждого человека.

ЭТАПЫ ОЗДОРОВЛЕНИЯ

Система имеет три этапа: подготовительный, основной и заключительный.

Длительность подготовительного этапа — от 1,5 до 3,5 месяца. В этот период определяются факторы риска и вредные привычки, пути и методы их устранения. Идет отработка элементов здорового образа жизни. Осваивается проведение рационального общегигиенического, пищевого, двигательного и трудового режимов, чередование труда и отдыха, соблюдение режима дня. Осуществляется постепенный переход на рациональное (лечебное) сбалансированное (при возможности адекватное) питание.

При этом предусматривается введение в организм жизненно важных пищевых и биологически активных веществ, соответствие суточного рациона энергозатратам, сбалансированность ингредиентов в рационе при каждом приеме пищи. Вводится в суточный рацион значительное количество овощей, фруктов и кисломолочных продуктов. Определяется режим питания. Устанавливается еженедельный разгрузочный день.

В соответствии с условиями определяется на начальном [illegible]ое закаливание (когда [illegible]ется температура и [illegible] охлаждающего фак[illegible]ьшое внимание на этом этапе [illegible] и физической активности. ([illegible]льная утренняя гигиени[illegible]стика. Подключается про[illegible]ьба, производственная гимнаст[illegible]ьный курс оздоровительной [illegible].

Все физические нагрузки ведутся под контролем врача и при самоконтроле. В обязательном порядке [illegible]ется дневник самоконтроля.

Основной этап длится 5—6 месяцев. В этот период закрепляются навыки здорового образа жизни в более широком диапазоне. Организм приучается к более высоким физическим нагрузкам (дозированная ходьба, бег трусцой и другие виды физической культуры и спорта).

Осуществляется врачебный контроль и самоконтроль с обязательным ведением дневника. Продолжаются закаливающие процедуры. Идет овладение «полным и медленным» дыханием, освоение дыхательных упражнений. Подключается сознательное регулирование психического и физического состояния (психопрофилактика и психогигиена, аутогенная тренировка, углубленное расслабление). Про-

водится воздейст
кусственными
(ультрафиолето
и холодовые ра
возможности
рортное оздоров
Заключитель
это время прово
действия с учето
тов и окружающ
на дальнейши
ЦСКИП в соотв
нутого физическ
яния организма.
дополнительные
ЦСКИП.

ЧТО ДАЕТ ЧЕЛОВЕКУ

Как показала
ние системы в зн
меняет состояние
реводит его на
психического и
вия, активизиру
ности, усиливают
Система оказ
направленность,
адаптации к окру
тимизируется эне
ятельности серде
Укрепляется пси
век обучается ис
обрабатывает и з
рового образа жиз
ное здоровье. Так
ся главная цель Ц

НЕКОТОРЫЕ РЕКОМЕН
МОЕЙ СИСТЕМЫ

Они касаются
жизни пожилого ч
Сколько спать?
вать?

Выяснено, что
репляющий и пол
сон до полуночи.
раньше ложиться
ли, например, при
часов вечера, то
вставать, хорошо о
Значит ли это,
жен соблюдаться
даже в ущерб удово
ям? Конечно же, от
тем более что посе
интересных телепе

водится воздействие естественными и искусственными физическими средствами (ультрафиолетовое облучение, тепловые и холодовые раздражители и т.д.). По возможности проводится санаторно-курортное оздоровление.

Заключительный этап длится месяц. В это время проводится выбор методов воздействия с учетом достигнутых результатов и окружающих условий. Составляется на дальнейший период программа ЦСКИП в соответствии с уровнем достигнутого физического и психического состояния организма. Даются рекомендации и дополнительные знания по действенности ЦСКИП.

ЧТО ДАЕТ ЧЕЛОВЕКУ ЦСКИП!

Как показала практика, использование системы в значительной степени изменяет состояние здоровья человека. Переводит его на более высокий уровень психического и физического самочувствия, активизируются резервные возможности, усиливаются обменные процессы.

Система оказывает антистрессовую направленность, усиливает механизмы адаптации к окружающим условиям. Оптимизируется энергетический уровень деятельности сердечно-легочной системы. Укрепляется психический статус. Человек обучается искусству быть здоровым, обрабатывает и закрепляет систему здорового образа жизни, приобретает реальное здоровье. Таким образом, выполняется главная цель ЦСКИП.

НЕКОТОРЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ МОЕЙ СИСТЕМЫ

Они касаются режима дня и образа жизни пожилого человека.

Сколько спать? Когда ложиться и вставать?

Выяснено, что наиболее здоровый, укрепляющий и полноценный отдых дает сон до полуночи. Поэтому лучше всего раньше ложиться и раньше вставать. Если, например, привыкнуть засыпать в 10 часов вечера, то в 6 часов утра можно вставать, хорошо отдохнув.

Значит ли это, что такой режим должен соблюдаться неукоснительно всегда, даже в ущерб удовольствиям и развлечениям? Конечно же, отступления могут быть, тем более что посещение театра, просмотр интересных телепрограмм, как правило, бывает после 10 часов вечера. Но в основном система должна выдерживаться.

Потребность в сне у пожилых людей весьма различна. Одним достаточно 5 часов, другим — не менее 8, а некоторым нужно 9 часов. Естественно, что спать надо в помещении со свежим воздухом. Даже при сильном морозе желательно в окне оставлять щелочку, через которую комната могла бы проветриваться. Лучше спящему теплее укрыться, чем дышать отработанным воздухом.

* * *

Сразу же после пробуждения рекомендуется широко открыть форточку (летом — окно). Это делается не только для лучшего проветривания комнаты, но и для того, чтобы охладить свою кожу (элемент закаливания).

Перед выполнением гимнастических упражнений необходимо «раздышаться», т.е. сделать несколько очистительных дыханий, комплекс медленных, полных дыхательных упражнений.

В хорошо проветренной комнате, постелив на пол коврик, можно приступить к гимнастическим занятиям. Одежда должна быть легкой и удобной, не стесняющей движений. В зависимости от температурных условий это может быть купальный или спортивный костюм. Комплекс упражнений можно взять из передач радио, телевидения либо из нашей книги «Школа здоровья» (М., 1989).

* * *

После выполнения утренней зарядки рекомендуется приступить к щеточному массажу, которому следует придавать большое значение.

Сухое растирание кожи щеткой или грубой мочалкой надо производить разовыми движениями, не повторяя их в одном месте, и всегда в направлении к центру тела. Лучше начать растирания на ногах до колен и на руках до локтей. Постепенно, через каждые 2—3 дня следует добавлять новые участки тела. Щетка должна быть не очень жесткой и чистой. Нажимать следует вначале слегка, потом несколько сильнее, контролируя самочувствие.

Если у человека нет возможности сделать щеточный массаж утром, то эту процедуру можно проделать в другое время дня, но не ранее, чем через 2 часа после еды, не позднее, чем за 1,5 часа до еды. Вечером это можно делать за 2—3 часа до сна, так как массаж действует возбуждающе на центральную нервную систему.

* * *

После растирания кожи щеткой надо обтереть тело мокрой рукавицей или полотенцем либо принять душ с понижением температуры (каждые 3—4 дня на 1°С), доведя 30-секундную процедуру душа до 12—14°С. Водные процедуры рекомендуется закончить короткими гимнастическими упражнениями.

Закончив эти процедуры, следует быстро одеться, подобрать легкую удобную обувь и отправиться на утреннюю прогулку, если есть время. Затем, отдохнув минут пять, можно приниматься за завтрак, но только при условии, если организм требует еды. В противном случае лучше подождать и заняться спланированной на этот день работой. Если работа вне дома, завтрак следует взять с собой.

* * *

Распределение еды в течение дня — дело индивидуальное. Каждый человек должен установить режим своего питания на основании личного опыта. При этом следует придерживаться основного правила: принимать пищу только тогда, когда чувствуете голод, а не тогда, когда нос пощекочет запах какого-либо лакомства.

Опытным путем доказано: одно и то же количество пищи и калорий, разложенное на несколько мелких порций, менее сказывается на весе тела и уровне холестерина крови, нежели съеденное за один раз. Известно, что процесс пищеварения у пожилых людей происходит медленнее, чем в молодости, поэтому следует перерывы между приемами пищи делать больше (до 4—5 часов).

Мы рекомендуем обращать большое внимание состоянию жевательного аппарата, потому что в пожилом возрасте надо особо тщательно разжевывать пищу, в том числе и салаты из свежих овощей.

* * *

Серьезный вред здоровью наносит частое употребление снотворных, успокоительных и обезболивающих лекарств. Они ведут к хроническому отравлению организма.

Человек вообще, а пенсионного возраста особенно, должен много ходить. Поэтому следует позаботиться о ногах. Ежедневная гимнастика стоп и мытье ног в холодной воде должны стать правилом. Многое зависит от обуви. Она должна быть удобной, легкой, теплой. Ходить надо много, но не допуская переутомления. Мы считаем, что трехчасовая ходьба решает вопросы ежедневной физической нагрузки. При утомлении рекомендуются передышки.

О лифте

Одна западноевропейская фирма, контора которой находилась на 25-м этаже, провела интересный эксперимент. 25 сотрудников этой фирмы в возрасте свыше 25 лет каждый день поднимались пешком, причем эти люди никогда не занимались какой-либо гимнастикой. После трех месяцев ежедневного восхождения обследование показало явное улучшение их состояния здоровья. Отсюда вывод, подтвержденный и другими наблюдениями, что квартиры на высоких этажах приносят здоровье, если их жильцы не очень часто пользуются лифтами. Вначале можно садиться в лифт на втором этаже, затем через пару недель — на третьем и т.д. — по своему усмотрению, с учетом своих возможностей.

Упражнения, движения должны чередоваться с периодами отдыха

Полное расслабление всех мышц в положении лежа можно проводить несколько раз в день по 5—10 минут в зависимости от обстоятельств. Например, при некоторой работе в сидячем положении можно 2—3 минуты провести упражнения на расслабление мышц рук и ног, закрыв глаза и дав свободный ход мысли. Расслабить мышцы рук и ног можно также в положении стоя.

Человек, к сожалению, в значительной степени потерял навык расслабляться. Даже лежа он чаще всего находится в напряженном состоянии, из-за чего быстрее устает и стареет. В основном это происходит вследствие душевного волнения, тревожных мыслей, перегруженности проблемами и работы подсознания.

Это напряжение легко заметить, когда вы, например, лежите без сна, а ваша мысль работает. В этот момент обратите внимание на мышцы шеи и плеч. Вы заметите, как они напряжены. Необходимо усилие воли, чтобы их расслабить. Специалисты утверждают, что полное расслабление дает такой же отдых, как и полноценный сон.

* * *

Бессонница возникает в результате большой перегрузки и напряжения мозга.

Для того чтобы заснут
виться от страха п
Страх нервирует челов
Надо постараться пол
ся, не думая о сне и
просто мысленно про
щим другого человек
стояние, попробовать
звести, как бы пов
стороннего. И тогда,
приходит сам.

Спать ли после
каждый для себя сам.
то такой сон и на по
забывать, что сон пон
ление, уменьшает кро

Подобным же об
обильная пища. У по
рии мозга часто сужен
ским процессом. В эт
кровяного давления с
мозговых артериях, ч
инсульту или даже вн
этому чем старше чел
должен избегать обил
сле такого наполнени

Заниматься ли ги
перед сном? Можно.
легкие, неутомитель
торые порекомендует
избегать упражнени
чтобы не вызвать пр
ве, что может наруш
щие и возбуждающ
сном не проводятся.
прогулка.

В геронтологии
шее крылатым вы
жизни к годам, а не
ни». То есть надо до
существования, а до
жизни, полноценной
Это возможно вполн
фективное оздоровл
отодвинется и жизн
в радость. Только д
мистический взгляд
безусловно, постоян
целенаправленная
работа может и дол
пожилом возрасте.
достигается, когда
лет, систематическ
жении всей жизни.
ловиях жизнь челов
бый смысл, особую
щение гармонии зд
духовного.

Для того чтобы заснуть, необходимо избавиться от страха перед бессонницей. Страх нервирует человека и отгоняет сон. Надо постараться полностью расслабиться, не думая о сне и засыпании. Лучше просто мысленно представить себе спящим другого человека, его позу, его состояние, попробовать этот образ воспроизвести, как бы повторить взглядом постороннего. И тогда, как правило, сон приходит сам.

Спать ли после обеда? Это решает каждый для себя сам. Может быть, кому-то такой сон и на пользу. Но не следует забывать, что сон понижает кровяное давление, уменьшает кровообращение мозга.

Подобным же образом действует и обильная пища. У пожилых людей артерии мозга часто сужены атеросклеротическим процессом. В этом случае снижение кровяного давления ослабляет кровоток в мозговых артериях, что может привести к инсульту или даже внезапной смерти. Поэтому чем старше человек, тем больше он должен избегать обильной пищи и сна после такого наполнения желудка.

Заниматься ли гимнастикой вечером и перед сном? Можно. Но это должны быть легкие, неутомительные упражнения, которые порекомендует врач ЛФК. Следует избегать упражнений «головой вниз», чтобы не вызвать прилива крови к голове, что может нарушить сон. Закаливающие и возбуждающие процедуры перед сном не проводятся. Зато очень полезна прогулка.

В геронтологии распространено ставшее крылатым выражение: «Добавить жизни к годам, а не только годы к жизни». То есть надо добавить не просто годы существования, а добавить годы активной жизни, полноценной во всех отношениях. Это возможно вполне, если провести эффективное оздоровление. Тогда и смерть отодвинется и жизнь будет не в тягость, а в радость. Только для этого нужен оптимистический взгляд на зрелые годы и, безусловно, постоянная, систематическая целенаправленная работа. Причем эта работа может и должна идти не только в пожилом возрасте. Еще больший эффект достигается, когда она ведется с малых лет, систематически, постоянно на протяжении всей жизни. Именно при этих условиях жизнь человека приобретает особый смысл, особую насыщенность, ощущение гармонии здоровья физического и духовного.

ГЕРОДИЕТЕТИКА

Учитывая, что питание людей пожилого возраста имеет свои особенности, следует остановиться на некоторых из них.

Еще задолго до наступления старости наблюдаются возрастные изменения в организме: снижается обмен веществ, нарушается жировой обмен, вследствие чего появляется склонность к ожирению и ряду других изменений (на уровне центральной нервной системы, эндокринной системы и в гипоталамусе).

В связи с этим особое значение должно уделяться организации и рациону питания стареющего организма. Необходимо соблюдать умеренность в еде, вставать из-за стола, когда аппетит удовлетворен не до предела, когда еще в желудке есть место для пищи.

Предпочтительна растительно-молочная диета. Рацион должен обеспечивать (соответственно всем возрастным и патологическим изменениям) достаточное количество белка, как животного, так и растительного происхождения. Долю растительных белков можно увеличить до 60—70%. Остальные 30—40% — белки животные.

Строго ограничить рафинированные углеводы (сахар, пирожные, пироги, конфеты, варенье, компоты и т.д.). Лучше в пожилом возрасте сахар заменить медом, по чайной ложке утром и вечером.

При составлении рациона для пожилых и старых людей необходимо включать легкоусвояемые продукты (овощи, фрукты, ягоды, простокваша, кефир, нежирный творог, телятина, нежирные сорта рыбы). В меню должны входить также продукты, стимулирующие двигательную активность кишечника (отруби пшеничные, фасоль, горох, крупа овсяная, гречневая, перловая, хлеб ржаной и др.).

С возрастом явно прослеживается уменьшение энергозатрат. В 70 лет и старше энергетическая ценность пищи должна составлять 1500—1600 ккал. Естественно, необходимо учитывать пол, возраст, условия быта, климатическую зону проживания, физическую активность и т.д. Рацион пожилых и старых людей должен быть сбалансирован не только по энергетическому, но и по своему химическому составу.

Потребление белков целесообразно из расчета 0,8—1,0 г на 1 кг массы тела, из которых около 40% приходится на долю белков животного происхождения. Жи-

ров рекомендуется 0,6—0,8 г на 1 кг массы тела. Из них примерно 60% растительных, остальные — животные. Верхняя граница углеводов — 200 г, причем легкоусвояемые (в виде сахара 15 г в день, но лучше сахар заменить 30—35 г меда).

Потребность в витаминах с возрастом увеличивается. Снижается способность организма вырабатывать ряд витаминов, и поэтому возрастает необходимость внесения извне в качестве активаторов обмена веществ, стимуляторов защитных сил организма.

Особое внимание следует уделить включению в рацион пожилых и старых людей антиоксидантов. Это вещества, которые предохраняют клетки организма от повреждения их свободными радикалами, обладающими особо реактивными свойствами.

Такими свойствами, в частности, обладают следующие витамины: С — аскорбиновая кислота, Р — биофлавонид, Е — токоферол. Эти витамины содержатся в шиповнике, сладком перце, облепихе, капусте, картофеле, зеленом луке, черной смородине, черноплодной рябине, растительном масле, крупах. Необходимо увеличивать дозу и других витаминов, которые можно получить за счет увеличения в рационе овощей, фруктов и ягод, а также поливитаминных препаратов.

В пожилом возрасте отмечаются нарушения минерального обмена. Происходит накопление и отложение солей кальция в стенках кровеносных сосудов, суставах, хрящах и в других тканях, а кости обедняются этими минеральными веществами. Избыток кальция в сосудах делает их менее эластичными, нарушает циркуляцию крови. Отложение кальция в суставах и хрящах снижает их подвижность. Недостаток кальция в костях делает их структуру пористой. Кости становятся более хрупкими, ломкими.

Практика показала, что нарушение кальциевого обмена связано не столько с возрастом, сколько со снижением физической активности. У людей, постоянно занимающихся физическими упражнениями достаточно интенсивно, кости, хрящи и сосуды находятся в хорошем состоянии до глубокой старости.

О поваренной соли разговор идет повсеместно — в печати, на радио, в специальной литературе. Все рекомендуют снизить ее потребление. Избыток поваренной соли способствует накоплению лишней жидкости в клетках, нарушает их минеральный обмен, приводит к повышению артериального давления.

Если даже в молодые годы рекомендуется значительное ограничение поваренной соли, то в пожилом возрасте целесообразно полностью отказаться от ее добавки в блюда, так как необходимое количество в любом случае мы получаем при употреблении готовых продуктов (хлеб, творог, сыр и т.д.). Кроме того, натрий, хлор содержатся и в натуральных продуктах (овощи, фрукты, ягоды, молоко и др.).

Если в пищу используется сельдь или брынза, то их надо хорошо вымочить. Для улучшения вкуса блюд можно использовать лук, чеснок, укроп, сельдерей, петрушку аптечную, морскую капусту, сок яблока и лимона, кисломолочные продукты и т.д.

При старении происходит ослабление секреции желудочного сока и снижение активности его компонентов. Это может привести к нарушению всасывания в кишечник и усвоения организмом железа, которое необходимо для нормального кроветворения и тканевого дыхания. Суточная потребность в железе у пожилых людей такая же, как и в молодом возрасте: 10 мг для мужчин и 18 мг для женщин. При дефиците железа в организме прежде всего [illegible] тканевое дыхание, что ведет к дистрофии тканей и органов.

Источниками хорошо усвояемого железа для пожилых людей могут служить мясо, рыба, молочные продукты, яйца (желток), зерновые (крупа, хлеб), бобовые, овощи и фрукты. Всасыванию железа способствуют лимонная, аскорбиновая кислоты и фруктоза, содержащиеся в ягодах и фруктах.

В связи с ослаблением в пожилом возрасте функции щитовидной железы особое значение имеет включение в рацион источников йода. Щитовидная железа — главный стимулятор обмена веществ. Йод противодействует развитию атеросклероза. Недостаток йода в пищевых продуктах и воде ведет к возникновению эндемического зоба.

Развитию такого заболевания способствуют преимущественно углеводное питание, недостаток витаминов С и А, избыточное потребление жиров. Суточная потребность в йоде — 0,1—0,2 мг. Йодом особенно богаты продукты моря (рыба, креветки, мидии, морская капуста и др.).

Достаточное количество и соотношение минеральных веществ (фосфора,

кальция, магния, ... йода, меди и селена ... поддерживать на ... ровье, но и предот... менное старение. Ос... роль селена.

С пищей мы прин... смые балластные ве... чатка (целлюлоза), ... ки растительных кле... зывающие эти клет... очень важны в питан... руют двигательную ф... желчеотделение, ф... массы, создают чувс... собствуют выведени... ганизма.

Протира́ние и вар... шают действие кл... клетчатку еще назы... локнами. «Связывая ... жирные кислоты, он... рому выведению эт... организма, стимули... рина, угнетенный в ... ют липидный обмен.

Важно здесь и вт... вых волокон — и... свойства, т.е. быстро... низма токсических п... желчных кислот, о... цессе жизнедеятел... микрофлоры кишеч... канцерогенным эффе...

Содержание ПВ...

Наименование продукто...
Хлеб ржаной
Хлеб пшеничный
Батон
Крупа гречневая
рисовая
овсяная
Макаронные изделия
Фасоль
Горох
Капуста
Картофель
Лук репчатый
Морковь
Свекла
Яблоки
Груша
Смородина черная

кальция, магния, серы, натрия, калия, цинка, меди и селена) не только позволяют поддерживать на хорошем уровне здоровье, но и предотвращать преждевременное старение. Особенно велика в этом роль селена.

С пищей мы принимаем и так называемые балластные вещества — это клетчатка (целлюлоза), образующая оболочки растительных клеток, и пектины, связывающие эти клетки между собой. Они очень важны в питании, так как стимулируют двигательную функцию кишечника, желчеотделение, формируют каловые массы, создают чувство насыщения, способствуют выведению холестерина из организма.

Протирание и варка продуктов уменьшают действие клетчатки. Пектин и клетчатку еще называют пищевыми волокнами. «Связывая» холестерин пищи и жирные кислоты, они способствуют быстрому выведению этих составляющих из организма, стимулируют обмен холестерина, угнетенный в старости, нормализуют липидный обмен.

Важно здесь и второе значение пищевых волокон — их детоксикационные свойства, т.е. быстрое выведение из организма токсических продуктов, вторичных желчных кислот, образующихся в процессе жизнедеятельности гнилостной микрофлоры кишечника и обладающих канцерогенным эффектом.

Таблица 1

Содержание ПВ в 100 г продуктов

Наименование продуктов	Количество ПВ (г)
Хлеб ржаной	5,0
Хлеб пшеничный	3,6
Батон	2,1
Крупа гречневая	1,1
рисовая	0,4
овсяная	7,0
Макаронные изделия	1,46
Фасоль	7,6
Горох	11,2
Капуста	2,1
Картофель	1,8
Лук репчатый	1,3
Морковь	2,1
Свекла	1,7
Яблоки	1,4
Груша	1,4
Смородина черная	4,1

Длительный недостаток в питании пищевых волокон ведет к запорам, способствует возникновению дивертикулеза, полипоза, рака толстой и прямой кишки, геморроя, является одним из факторов риска в развитии атеросклероза, сахарного диабета, желчекаменной болезни. Пищевые волокна содержатся во всех без исключения растительных продуктах питания, в животных они отсутствуют (табл. 1).

Рекомендуемая суточная потребность в пищевых волокнах (ПВ) составляет 25—30 г.

ПОДДЕРЖАНИЕ КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОГО РАВНОВЕСИЯ В ОРГАНИЗМЕ

Общая направленность пищи в пожилом возрасте должна быть в сторону повышения показателя pH, т.е. в щелочную сторону. Показатель pH характеризует кислотно-щелочное равновесие (КЩР) организма и должен находиться в пределах 7,37—7,44. Средняя величина водородного показателя pH крови равна 7,38—78,40. При этом обменные процессы в организме протекают нормально.

Выход этого показателя за пределы 6,8—7,8 несовместим с жизнью. С возрастом ухудшается обмен веществ в организме, увеличивается количество недоокисленных продуктов, падает в результате показатель pH крови, который является своего рода индикатором уровня обменных процессов.

Но КЩР зависит не только от возраста, а и от характера принимаемой пищи. Следовательно, соблюдая щелочную направленность пищи в своем рационе, мы можем уберечь себя от избытка недоокисленных продуктов в организме, от развития ацидоза, приводящего к отравлению клеток, и, таким образом, продлить молодость, отодвинуть наступление старости.

Смещают КЩР в кислотную сторону мясо, хлеб, все мучные кондитерские изделия, сыр, животные жиры и т.д.

Какие же продукты питания имеют щелочную направленность? Это прежде всего овощи, фрукты, ягоды, цельное молоко. Но пожилым и старым людям надо быть осторожными в употреблении цельного молока, так как далеко не у каждого в этом возрасте организм его хорошо переваривает.

В то же время употребление кисломолочных продуктов (простокваша, кефир, йогурт и др.) способствует нормализации жирового обмена и микрофлоры кишечника.

Следует ограничить или даже исключить (в зависимости от состояния) в рационе питания жирные гарниры, острые соусы и закуски, копчения, маринады. Они раздражают слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта и не способствуют улучшению обменных процессов в организме.

РАЦИОН ПИТАНИЯ ПОЖИЛОГО ЧЕЛОВЕКА

В качестве примера воспользуемся таблицей суточного ассортимента продуктов, разработанной Институтом питания АМН СССР для этой категории людей (табл. 2).

Таблица 2

Наименование продуктов	Суточное количество (г)
Мясо нежирных сортов	170
Рыба	35
Молоко, кефир	400
Творог нежирный	70
Фрукты, соки	300
Яйца	25
Масло сливочное (или сметана 10%-ной жирности)	10 (100)
Сахар	35
Хлеб ржаной, пшеничный	300
Крупы (гречневая, овсяная, манная, рисовая)	63
Мука пшеничная	63
Картофель	200
Овощи	640
Сыр	8

Примечание. Мы рекомендуем: мясо не более 2 раз в неделю, целесообразно по 100 г 4 раза в неделю, и по два яйца в неделю, а вместо сахара лучше мед в том же количестве, хлеб можно уменьшить до 100—150 г.

Правильный режим питания в пожилом возрасте имеет большое значение, так как он способствует профилактике нарушений секреторной и ферментативной деятельности пищеварительной системы. Для людей пожилого и старческого возраста рекомендуется прием пищи небольшими порциями 4—5 раз в день. При четырехразовом питании энергетическая ценность пищевого рациона распределяется следующим образом: 1-й завтрак — 25%, 2-й завтрак — 15, обед — 35, ужин — 25%.

Не рекомендуется завтракать рано. Отдохнувший после ночного сна организм человека наиболее работоспособен. Поэтому вставать надо рано, чтобы можно было качественно провести утреннюю зарядку, выполнить водные процедуры, уточнить план на сегодня, подготовиться к рабочему дню. Тогда и завтрак будет заработанным.

Не менее существенно и время последнего приема пищи. Ужин должен быть закончен не позднее чем за 2,5—3 часа до сна. Соблюдение этого условия дает возможность в распорядке дня выделить время для вечерней прогулки, обеспечивает нормальное пищеварение и способствует хорошему сну.

Заканчивая разговор о питании пожилых людей, следует выделить его основные научные принципы.

1. Энергетическая сбалансированность питания с энерготратами должна соблюдаться в этом возрасте более строго.

2. Питание должно иметь профилактическую направленность против широко распространенных патологий старости: атеросклероза, ожирения, сахарного диабета, гипертонической болезни, онкологических и других заболеваний.

3. Снижение энергоемкости пищи с годами. Если 2000 ккал — энерготраты людей в во[illegible] (при малой физической [illegible] равимой с нагрузкой по[illegible] инять за 100%, то в 31—40 лет должно быть снижение калорийности до 97%, в 41—50 лет — до 94, в 51—60 лет — до 86, в 61—70 лет — до 79, а старше 70 лет — до 69%.

4. Питание этой группы людей должно быть сбалансировано по всем его составляющим (белки, жиры, углеводы, витамины, ферменты, микро- и макроэлементы).

5. В связи с тем что в старости развивается ацидотическая направленность гомеостаза, необходима коррекция питания в щелочную сторону (введение больше овощей, фруктов, ягод, молочных продуктов).

6. Пища должна быть направлена на нормализацию кишечной флоры. Для этого в ней должно быть не менее 25—30 г в сутки волокон.

7. Овощи, фрукты, ягоды и кисломолочные продукты обладают еще и геропротекторными свойствами (способностью предотвращать преждевременную

старость). Кроме [illegible]
зической активно
траты и соответс
шаться калорийно
позволяют обеспе
ягоды и нежирны
дукты.

8. Особая роль
и продлении жизн
нам B1, B2, B6, B1
к тому же в значит
ет воздействие ст
кологических за
уровень холестери

9. Ведущими п
ния сроков жизни
признаны продукт
ким содержанием
тных особенно.

Следует так п
чтобы обеспечить
принципов питан
только поддержив
зической форме,
уравновешенную

РАЗГРУЗОЧНО-ЮВЕН ДИЕТА

С годами, даж
говорим, практич
ет отдельные реко
образу жизни, в
дит накопление
жающих уровень
к преждевременн
органов.

Есть немало г
стояния нашего в
продвижению в
ния. Это и высо
ность, гигиенич
процедуры и мно
речь при описан
том числе и ЦС
ных правил пит
возникновению з

Рационально
поддерживать и
ровья. Специал
симости от ко
могут быть рек
ально.

Разгрузочно-
которую мы пр
тически каждом
предназначена д
шагнул границу
ного воздействи

старость). Кроме того, при снижении физической активности снижаются энерготраты и соответственно должна уменьшаться калорийность пищи. Это так же позволяют обеспечить овощи, фрукты, ягоды и нежирные кисломолочные продукты.

8. Особая роль в замедлении старения и продлении жизни принадлежит витаминам B_1, B_2, B_6, B_{12}, A, D, E и C, который к тому же в значительной степени снижает воздействие стрессов, вероятность онкологических заболеваний, понижает уровень холестерина в крови.

9. Ведущими продуктами для продления сроков жизни и сохранения здоровья признаны продукты натуральные, с низким содержанием жиров вообще, а животных особенно.

Следует так продумать свой рацион, чтобы обеспечить соблюдение всех этих принципов питания. Это позволяет не только поддерживать себя в хорошей физической форме, но и еще иметь более уравновешенную нервную систему.

РАЗГРУЗОЧНО-ЮВЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ДИЕТА

С годами, даже если человек, как мы говорим, практически здоров и соблюдает отдельные рекомендации по здоровому образу жизни, в его организме происходит накопление шлаков, токсинов, снижающих уровень здоровья, приводящих к преждевременному старению клеток и органов.

Есть немало путей по улучшению состояния нашего внутреннего «хозяйства», продвижению в направлении оздоровления. Это и высокая физическая активность, гигиенические и закаливающие процедуры и много других, о которых шла речь при описании различных систем, в том числе и ЦСКИП. Нарушение основных правил питания неизбежно ведет к возникновению заболеваний.

Рациональное питание помогает поддерживать имеющийся уровень здоровья. Специальные же диеты в зависимости от конкретных заболеваний могут быть рекомендованы индивидуально.

Разгрузочно-ювенологическая диета, которую мы предлагаем, доступна практически каждому. Но в основе своей она предназначена для тех, чей возраст перешагнул границу среднего. Путем активного воздействия на обмен веществ, профилактики возрастно-зависимой патологии, антисклеротической и антиоксидантной направленностью эта диета способствует очищению организма, мобилизации его резервов, оздоровлению и тем самым продлению жизни.

Предлагаемая диета может быть рекомендована также с целью профилактики и лечения атеросклероза, ожирения, сахарного диабета, подагры и ряда других заболеваний, а также при отклонении от нормы в работе различных органов и систем. Она может быть применима и в тех случаях, когда есть необходимость ограничить общую калорийность, количество белков, соли и сахара, вне зависимости от патологии.

В связи с тем что диета имеет серьезные ограничения как по энергетическому, химическому, так и по количественному потреблению продуктов, она может быть назначена только врачом-специалистом на определенный срок.

Продолжительность диеты и момент отмены врач устанавливает на основании состояния пациента и результатов лабораторного обследования.

Разгрузочно-ювенологическая диета предусматривает значительное снижение суточной калорийности пищи в сравнении с обычным питанием. Потребление белков, жиров и углеводов в ней дается на близком к пороговому уровне, обеспечивающем нормальные физиологические процессы в организме человека.

Содержание незаменимых аминокислот, микро- и макроэлементов и витаминов должно быть обеспечено, как и при обычном питании, а количество некоторых витаминов целесообразно для активации обменных процессов даже несколько увеличить (особенно витамина С).

Вся пища готовится либо в сыром виде, либо отваривается на пару или в малом количестве воды. Поваренная соль исключается. Супы только вегетарианские.

В диету желательно как можно больше включать натуральные продукты или подвергавшиеся минимальной промышленной обработке. По возможности следует исключить рафинированные продукты.

Калорийность и химический состав пищи. В суточном рационе предусмотрено на 1 кг веса человека белка 0,5 г, жиров — 0,5 г (из них половина животных и столько же растительных). Общее количество углеводов на сутки в пределах 180 г.

Таблица 3

Перечень рекомендуемых блюд

Блюда	Ассортимент продуктов	Способ приготовления
Хлеб и хлебобулочные изделия	Хлеб ограниченный, ржаного, пшеничного, тостовый. Хлеб «Здоровье», «Докторский» и др.	Желательно бессолевой. Выпечка предыдущего дня
Супы	Овощи, крупы, фрукты	Вегетарианские, молочные, не протертые
Блюда из рыбы	Нежирные сорта	В вареном виде
Блюда и гарниры из овощей	Всякие. Очень хорошо свежая морковь	В сыром и вареном виде
Блюда и гарниры из круп	Крупы всякие (рекомендуется овсянка), бобовые исключаются, кроме сои	В вареном виде
Блюда из яиц	Яйца. По 1 яйцу 2 раза в неделю	Белковый паровой омлет, всмятку
Фрукты, ягоды, сладкие блюда	Фрукты, ягоды спелые. Исключаются: сахар (включая мед), пирожные, сливки, сливочное мороженое, конфеты, шоколад и др. Фрукты, содержащие более 12% сахара (виноград и др.), в ограниченном количестве	В сыром виде
Молоко и молочные продукты	Творог (обезжиренный), простокваша, молоко, кефир, ацидофилин, йогурт	Кисломолочные продукты предпочтительнее
Жиры	Только растительное и сливочное масло	Добавляются в готовые блюда
Напитки	Некрепкий чай, чай с молоком, фруктовые соки, компоты без применения сахара	Добавляются в готовые блюда
Исключаются острые и соленые закуски, соусы и пряности.		

Суточная калорийность питания 1000—1200 ккал. Витамины (мг): А — не менее 2, В — 2—4, С — 150—200, Рр — 30, Е — 20—30. Микро- и макроэлементы (мг): кальций — 800, фосфор — 1000—1500, натрий — 300—500, хром — 2,2—5, медь — 2, кобальт — 0,1—0,2, молибден — 0,5, железо — 15, селен — 0,5, фториды — 0,5—1,0, йодиды — 0,1—0,2.

Для удовлетворения суточной потребности в витаминах и минеральных веществах в питании надо больше использовать зелень, овощи, фрукты, ягоды, бобовые, молоко и молочные продукты. В них минеральные элементы содержатся преимущественно в легкоусвояемой форме и сбалансированном соотношении между собой и витаминами. Витаминами богаты пекарские дрожжи. Очень хорошо использовать продукты моря (морская капуста, мидии, кальмары, крабы, креветки, паста «Океан» и др.).

Количество приемов пищи 4—5 раз в сутки.

Для нормализации обмена веществ можно использовать рекомендованные Институтом питания АМН СССР и Институтом терапии поливитаминные препараты «Витрум», «Ундевит», «Гексавит», «Гендевит» и др.

ЛЕЧЕБНОЕ ГОЛОДАНИЕ (ЛГ)

Сразу оговоримся, что речь идет не о [illegible], а только о лечебном.

Голодание и посты практиковались с древнейших времен. Они являются частью обрядов христианской, буддийской и магометанской религий. При этом преследовалась не столько цель оздоровления организма, сколько очищение души.

По сути дела, говорить о лечебном голодании можно лишь с тех пор, как оно стало объектом серьезного внимания со стороны отдельных врачей и медицины в целом. С тех пор на первый план задачи ЛГ выходит сохранение и восстановление здоровья человека. Оно должно проводиться только на добровольной основе и обязательно под руководством опытного специалиста, хорошо владеющего методикой и практикой этого высокоэффективного направления оздоровления.

Правильно проведенное ЛГ дает не только телесное очищение, оздоровление, но и просветляет мысли, обостряет чувства.

ЛГ может быть трех видов: абсолютное — когда человек полностью отказы-

Продукты, блюда	
Винегрет:	
свекла	
морковь	
капуста	
Масло растительное	
Мед	
Молоко	
Хлеб ржаной	
Итого:	
Шиповник	
Салат:	
морковь	
капуста	
яблоки	
Масло растительное	
Каша овсяная	
Молоко	
Хлеб ржаной	
Итого:	
Отварной картофель	
Кефир	
Хлеб ржаной	
Итого:	
Итого за сутки	

вается от любого
ное — когда чел
кой пищи, но пр
когда организм
чем необходимо
хода энергии.

Наиболее тяж
и физиологичес
лютное голодан
еще мало изуче
жет быть реком

Полное голо
ким и длительн
границ продолж
тиям не сущест
ким можно отн
стью 1—10 сут
длительному.

Такое делени
ной многолетне
ток проведение
под руководств

Таблица 4

Примерное меню на один день

Продукты, блюда	Вес (г)	Белок (г) животн./раст.	Жиры (г) животн./раст.	Углеводы (г)	Калорийность (ккал)
1-й завтрак					
Винегрет:					
свекла	50	0/0,3	—	3,5	23
морковь	50	0/0,6	—	3,8	18
капуста	50	0/0,7	—	2,6	13
Масло растительное	3	—	0/3	—	27
Мед	10	—	—	8,0	32
Молоко	200	5,6/0	7/0	9,0	124
Хлеб ржаной	75	0/3,5	0/0,5	30,0	141,2
Итого:	438	5,6/5,1	7,0/3,5	56,9	378,2
2-й завтрак					
Шиповник	10	0/0,4	—	6,0	25,6
Обед					
Салат:					
морковь	75	0/0,6	—	4,5	20,8
капуста	75	0/0,9	—	2,7	14,4
яблоки	50	0/0,4	—	4,5	20,0
Масло растительное	3	—	0/3	—	27,0
Каша овсяная	70 (крупа)	0/6,3	0/4,1	4,2	235,5
Молоко	200	5,6/0	7,0/0	9	124
Хлеб ржаной	50	0/3,35	0/0,35	20,5	96,95
Итого:	523	5,6/11,65	7,0/7,45	45,4	538,65
Ужин					
Отварной картофель	100	0\1,0	—	14,0	63
Кефир	200	6,8/0	6,6/0	9,6	128
Хлеб ржаной	50	0/3,35	0/0,35	20,5	96,95
Итого:	350	6,8/4,35	6,6/0,35	41,1	347,96
Итого за сутки	1321	18/21,5	20,6/11,3	149,4	1290,40

вается от любого вида пищи и воды; полное — когда человек не принимает никакой пищи, но принимает воду; неполное — когда организм получает питания меньше, чем необходимо ему для компенсации расхода энергии.

Наиболее тяжелым в психологическом и физиологическом плане является абсолютное голодание. Мы считаем, что оно еще мало изучено и поэтому нами не может быть рекомендовано.

Полное голодание может быть коротким и длительным. Четко обозначенных границ продолжительности по этим понятиям не существует, но условно к коротким можно отнести ЛГ продолжительностью 1—10 суток, свыше 10 суток — к длительному.

Такое деление сроков основано на личной многолетней практике. Если до 10 суток проведение ЛГ допустимо амбулаторно под руководством опытного специалиста, то более продолжительное голодание мы считаем возможным только в стационаре.

Продолжительность жизни человека при полном голодании зависит от массы тела, возраста, пола, состояния упитанности перед голоданием, индивидуальных особенностей обмена веществ и его регуляции и в среднем может быть 60—75 суток («Избр. разделы клинической патофизиологии», 1989).

Подчеркиваем, что это не сроки голодания, а продолжительность жизни при полном голодании. Физиологами установлено, что полное истощение организма наступает в процессе голодания при потере 40—45% исходного веса. Ю.С.Николаев в своей книге «Голодание ради здоровья» (М., 1988) рекомендует при проведении ЛГ не переходить границу снижения исходного веса более 20—25%.

На наш взгляд, целесообразнее не допускать такого значительного перепада

веса. Лучше ограничиться 15% и при необходимости через определенное время провести повторное голодание.

ПОДГОТОВКА К ЛГ

С чем сталкивается врач, практикуя полное голодание? Прежде всего с преодолением пациентом страха перед голодом, с необходимостью выработки у него психологической установки и веры в пользу предпринимаемого метода. Только тогда, когда эти вопросы решены положительно, можно приступать к проведению ЛГ. Когда человек идет на это добровольно, осознанно и с правильным психологическим настроем, достигается наибольший эффект.

До начала голодания пациент как «Отче наш...» должен знать основные положения подготовки и проведения ЛГ. Остановимся на них.

За две недели до начала ЛГ пациент переводится на питание молочно-растительными продуктами. Последние два-три дня этого периода с целью повышения щелочных резервов организма пища состоит только из овощей и фруктов.

ПРОВЕДЕНИЕ ЛГ

Перед началом ЛГ на ночь мы рекомендуем выпить 50 мл настоя слабительных трав (если их нет, то солевое слабительное — 1 ст.л. на 1/2 стакана воды; для улучшения вкуса можно добавить в этот раствор 1 ч.л. сока лимона). Утром в первый день ЛГ обязательно ставится очистительная клизма. При отсутствии воспалительного процесса в кишечнике в 1,5 л теплой воды для клизмы с целью лучшего очищения хорошо добавить сок одного лимона.

Если имеется воспалительный процесс, то в это количество воды вместо сока лимона целесообразно добавить 1/2 стакана отвара ромашки. В первый день ЛГ можно такую клизму повторить вечером. В дальнейшем клизмы проводятся ежедневно один раз вечером и заканчиваются в последний день ЛГ.

Пить во время голодания можно обычную водопроводную воду комнатной температуры, предварительно дав ей отстояться не менее 6 часов. Можно пользоваться и отстоянной кипяченой или дистиллированной. Количество ежесуточного потребления воды от 2 до 3 л. Воду пить надо небольшими глотками, задерживая ее во рту, и медленно «пережевывать» перед проглатыванием.

В первые один—три дня ЛГ обычно проходит стадия пищевого возбуждения, наблюдается повышенный аппетит, голодающий активно реагирует не только на вид пищи или ее запах, но даже на разговор о ней. В этот период при позыве к пище рекомендуем начинать питье.

С началом голодания на языке появляется белый или серый налет, который затем становится все больше, зубы покрываются слизью. Изо рта может исходить неприятный запах. Поэтому гигиена зубов и полости рта должна проводиться несколько раз в день. С языка осторожно чайной ложкой с гладкими краями снимается налет, зубы очищаются с помощью щетки, зубной пасты или порошка. Проводится массаж десен и хорошее прополаскивание рта.

На 3—4-й день, как правило, аппетит пропадает. Реакция на пищу становится спокойной. Самая активная потеря веса (до 1 кг) происходит в первые дни. Затем интенсивность снижения веса падает, доходя до 200—300 г в день и меньше.

После того как пропадает аппетит, голодание становится значительно легче. Так происходит до наступления ацидотической фазы. Это бывает обычно на 6—9-й день, в зависи[illegible]ния организма и реакции [illegible]. Во время ацидотической [illegible] появиться недомогание, [illegible] особенно по утрам.

Утренняя головная боль, как правило, снимается после очистительных и полных дыхательных упражнений, физической зарядки или хорошей прогулки на свежем воздухе. Сглаживается ощущение дискомфорта в этот период и приемом щелочных минеральных вод. Можно также в воду для питья добавлять процеженный сок лимона, примерно 1 ч. л. на 1л воды.

На 8—9-й день чаще всего наступает максимум дискомфорта, так называемый ацидотический криз, который резко сменяется улучшением состояния. Бояться некоторого ухудшения самочувствия не следует. Наоборот, это очень хорошо, так как свидетельствует о положительной реакции на ЛГ. С этого момента язык обычно начинает очищаться.

После ацидотического кризиса голодание проходит очень легко, улучшается настроение, повышается физическая и особенно умственная работоспособность.

появляется легкость в движениях. И такое состояние, как правило, сохраняется до конца ЛГ. При длительном лечебном голодании после ацидотического криза идет интенсивная очистка организма от шлаков и токсинов.

Признаками полной очистки организма являются: очищение всей поверхности языка, он становится розовым и влажным, появляется исчезнувший в первые дни аппетит, цвет лица становится розовым, свежим.

Заниматься ли физическими упражнениями во время ЛГ? Поль Брэгг в своей книге «Чудо голодания» рекомендует больше отдыхать, а еще лучше,—спать. Наш многолетний опыт проведения голодания позволяет сделать вывод, что голодание при определенной физической нагрузке проходит более эффективно, результат его значительно лучше.

Но при этом крайне необходим самоконтроль. Ни в коем случае не следует допускать перегрузок, большой усталости.

Еще раз обращаем внимание на важность выполнения дыхательных упражнений. Перед этим необходимо тщательно очистить нос и носоглотку от слизи, образовавшейся во время ночного сна. Нос легко промывается слегка теплой водой с добавлением морской соли (1 ч.л. на стакан воды). При ее отсутствии можно пользоваться обычной столовой солью.

Закрыв одну ноздрю, из стакана глотательными движениями через вторую раствор набирается в рот (ни в коем случае эту воду не глотать!). И так поочередно через каждую ноздрю. Вода изо рта выплевывается. Для очистки носоглотки раствор набирается ртом, пропускается как можно глубже в носоглотку и производится глубокое полоскание. Вода вместе со слизью выплевывается. После тщательной очистки носа и носоглотки, чистки зубов и массажа десен можно начинать дыхательные упражнения и физическую зарядку.

Рекомендуется ежедневно после физической зарядки принять на 5—7 минут горячую ванну (температура воды 37—39°С). Если во время ванны делать в воде массаж лица, шеи и доступных частей тела, то кожа становится упругой, эластичной и, как правило, не обвисает при похудении. Если нет возможности принимать ванну, то следует пользоваться душем или обливаниями.

Кроме зарядки, которую при нормальном самочувствии прекращать не следует, благотворно сказываются на здоровье пешие прогулки. Скорость и расстояние определяются индивидуально, но в любом случае темп ходьбы можно считать хорошим, если он даст приятное согревание организма.

Прием медикаментов во время ЛГ прекращается, за исключением особых случаев, когда их отмена грозит серьезными осложнениями в состоянии здоровья. Поэтому такой вопрос обязательно должен быть согласован с лечащим врачом.

выход из лг

Самым главным, самым трудным и самым ответственным периодом является выход из голодания. Нарушения правил выхода из ЛГ могут привести к опасным последствиям. Чтобы этого не произошло, требуется строгое соблюдение ряда требований.

Общие правила выхода из ЛГ

Никогда не следует прерывать голодание продуктами животного происхождения и белковыми растительными продуктами.

Постепенность нагрузки на пищеварительный тракт очень важна. Голодающий должен справиться с чувством голода.

Необходимо учитывать, что во время голодания желудок значительно сокращается. Чтобы не допустить излишней нагрузки желудка, любая пища должна поступать небольшими порциями. Количество приемов пищи в первые дни (особенно после 7—10-дневного голодания) может быть увеличено до 5—6 раз в день. Затем надо возвращаться к норме.

Первой пищей, принятой после полутора-суточного ЛГ, должен быть салат из свежих овощей, состоящий в основном из тертой моркови и капусты. Как приправу можно использовать лимонный или апельсиновый сок. После салата можно есть вареные овощи. Например тушеные помидоры, можно также прибавить зелень: шпинат, листовую капусту, тыкву, приготовленный сельдерей, волокнистую фасоль.

В течение двух дней не следует употреблять животной пищи, а в течение суток не употреблять никаких жиров и соли.

Выход из трехсуточного ЛГ проводится аналогично, с той разницей, что не

следует употреблять животную пищу в течение 3 суток.

ВЫХОД ИЗ СЕМИ— ДЕСЯТИ СУТОЧНОГО ЛГ

Примерно в 15 часов последнего дня ЛГ очистить 4—5 помидоров среднего размера, разрезать, положить в кипяток, и, когда они остынут, можно есть.

Утром следующего дня съесть салат из сырой тертой моркови и сырой капусты, без соли, заправленный лимонным соком. На обед съесть салат из тертой моркови, рубленой негрубой зелени и капусты с апельсиновым соком, затем два вида каких-либо приготовленных овощей (шпинат, кочанная капуста, артишоки, бобы, морковь, тушеный сельдерей, тыква). Все это без капли масла.

На 3-й день можно позавтракать любыми свежими фруктами. Можно добавить мед, но не более столовой ложки. В полдень салат из тертой моркови, капусты и сельдерея с одним из приготовленных видов овощей. К нему добавить 1 ч. л. растительного масла и один кусок хлеба.

В последующие дни также овощная диета. Начиная с 7—10-го дня — обычное меню. Воду употреблять как обычно.

Мы не даем программ выхода из более длительного голодания, потому что в амбулаторных условиях не рекомендуем выходить за 7—10 суток ЛГ.

СОКОВОЕ ЛГ

В качестве примера неполного голодания рассмотрим соковое ЛГ (по Аирола в нашей модификации).

За 2—3 дня до начала ЛГ рацион состоит только из сырых овощей и фруктов.

Накануне днем выпить 30 г касторки, а вечером сделать клизму.

В первый день ЛГ (и в каждый последующий) программа должна быть следующая.

До завтрака — чашка теплого (но не горячего) чая из различных трав (в зависимости от характера заболевания, но в любом случае могут быть добавлены ромашка, мята, шиповник) или овощной отвар (см. приложение № 4б).

9.00—10.00 — 1 стакан разведенного пополам с водой свежеприготовленного фруктового сока (апельсины, яблоки, виноград, груши и др.). Избегать бутылочных или консервированных соков.

13.00 — 1 стакан цельного свежеприготовленного овощного сока (морковь, сельдерей, помидоры и др. или смесь нескольких овощных соков).

16.00 — стакан травяного чая.

19.00 — стакан цельного свежеприготовленного овощного или фруктового сока, разбавленного пополам с водой.

21.00 — очистительная клизма.

Общее количество соков в сутки 0,5—0,7 л. Соки следует смешивать с чистой, отстоянной кипяченой водой. Дополнительно желательно пить 1,5 л воды (лучше травяного чая некрепкой заварки).

В чем же сила сырых овощных и фруктовых соков?

Соки оказывают профилактическое и лечебное действие при многих хронических неинфекционных заболеваниях. Они могут заменять и ряд лекарственных препаратов, и полное голодание. Однако следует предупредить, что с ними надо быть крайне осторожным при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

Соковое голодание переносится значительно легче, чем полное, и там, где полное противопоказано, соковое следует рекомендовать на сроки до 7—10 суток. При голодании на сырых соках и овощных отварах явления ацидоза в сравнении с полным голоданием проходят гораздо легче.

[illegible] соковому меню [illegible] анский суп или пюре [illegible]

Во 2-й день [illegible] картофельное пюре и стакан йогурта или кислое молоко [illegible] приготовления (простокваша).

3-й день. С утра стакан морковного сока, затем сырой овощной салат, отваренный рис и домашний творог.

4-й день. Переход на свою диету.

После ЛГ не переедать! Это считается главным правилом для сохранения здоровья.

Учитывая, что у очень многих больных имеются различные заболевания желудочно-кишечного тракта, надо проводить более щадящий выход из сокового ЛГ. Нами предлагается более мягкая программа выхода (табл. 5).

Таблица 5

Примерная диета восстановительного периода после 7—10-суточного сокового ЛГ

Дни, часы приема пищи	Наименование продукта, блюд	Количество на один прием, г
1-й день		
До завтрака	Овощной отвар	200
Завтрак	Морковный сок, разбавленный пополам с водой	100/100
Обед	Домашнее кислое молоко, разбавленное пополам с овощным отваром	100/100
Ужин	То же, что и обед	100/100
2-й день		
До завтрака	Овощной отвар	200
Завтрак	Кефир	200
Обед	Кисель из молотых овсяных хлопьев	25/100
Ужин	Домашнее кислое молоко	200
3-й день		
Завтрак	Салат из вареных овощей без соли, заправленный растительным маслом и лимонным соком	140
Обед	То же	140
Ужин	То же	140
4-й день		
Завтрак	Салат из вареных овощей Домашнее кислое молоко	140 200
Обед	Овсяная жидкая каша	25/100
Ужин	Творог домашнего приготовления Черствый серый хлеб	100 25
5-й день		
Завтрак	Салат из сырых овощей (приправа — долька чеснока) Хлеб серый	140 25
Обед	То же	140/25
Ужин	То же	140/25
Перед сном	Кефир	200
6-й день		
Завтрак	Салат из сырых овощей, хлеб серый	140/25
Обед	То же	140/25
Ужин	Салат из сырых овощей, творог	140/100
Перед сном	Кефир, хлеб серый	200/25
7-й день		
Завтрак	То же, что и день шестой	140/25
Обед	То же	140/25
Ужин Перед сном	То же То же	140/100 200/25
8-й день		
Переход на свою диету		

Примечание. Если соковое ЛГ затянулось больше 10 суток, выход длится примерно столько же, сколько длилось по времени соковое ЛГ, и проводится в более щадящем режиме.

Абсолютных показаний к преждевременному прекращению ЛГ нет. К относительным показаниям следует отнести расстройство сна, изменения на электрокардиограмме и учащение пульса (более 80—100 в минуту).

ПОКАЗАНИЯ К ЛГ

ЛГ надо применять вдумчиво. Его должен проводить врач, имеющий опыт в проведении подобного рода лечения. Особенно надо обратить внимание на правильность и методичность выхода из ЛГ как наиболее ответственный этап.

ЛГ надо начинать у хронических больных после предварительной подготовки, особенно если в организме отсутствуют резервы щелочных органических солей. В противном случае могут возникнуть осложнения.

Во время длительных ЛГ имеющиеся (даже неизвестные пациенту) хронические заболевания могут проявиться в острой форме. При этом состояние человека, у которого имелось несколько скрытых заболеваний, может стать весьма тяжелым, если пренебречь принципом посте-

пенности при наращивании длительности ЛГ. При нарушении этого принципа организм может не справиться с чрезвычайно большой нагрузкой токсических шлаков, и конец может быть непредсказуем.

Система ЛГ может быть следующей: 24—36 часов еженедельно, трехсуточное голодание ежеквартально и два ЛГ по 7—10 дней в году. Такой системы придерживаемся мы и рекомендуем ее для людей, имеющих серьезные отклонения в здоровье или с целью эффективной профилактики в пожилом возрасте.

Каков должен быть образ жизни после проведенного ЛГ? Не существует в природе такого метода лечения, который мог бы обеспечить устойчивое излечение от хронического заболевания, если не соблюдать здорового образа жизни!

ПОКАЗАНИЯ И СРОКИ ЛГ (ПО ДАННЫМ ЛИТЕРАТУРЫ И ИЗ СОБСТВЕННЫХ НАБЛЮДЕНИЙ)

1. Сердечно-сосудистые заболевания:
   а) ишемическая болезнь сердца (7—10 суток);
   б) гипертоническая болезнь (1—3, реже 7—10 суток);
   в) гипотония (3—5 суток);
   г) хронические воспалительные заболевания сосудов, например, флебиты, варикозные язвы и др. (7—10—15 суток).

2. Заболевания органов дыхания:
   а) острые респираторные заболевания верхних дыхательных путей (1—3 суток);
   б) хроническая пневмония (7—10—15 суток полного ЛГ и 26 суток сокового ЛГ, многократно);
   в) бронхиальная астма аллергического генеза (до 21 суток).

3. Заболевания органов пищеварения:
   а) хронический холецистит (10 суток);
   б) хронический панкреатит (10—15 суток);
   в) хронический колит, сопровождающийся запорами (1—10 суток);
   г) гастриты (3—5 суток);
   д) дуоденит (10—15 суток).

4. Эндокринные и обменные заболевания:
   а) экзогенно-конституциональное ожирение всех степеней (10—15—20 суток);
   б) подагра (3—5—7 суток);
   в) кожные заболевания аллергической природы (10 суток, многократно).

5. Болезни почек и мочевых путей:
   а) пиелонефрит хронический (до 10 суток, многократно);
   б) простатит (3—5—7 суток, повторно).

6. Заболевания опорно-двигательного аппарата:
   а) деформирующий остеоартроз (10—15 суток);
   б) остеохондроз позвоночника (10—15 суток).

По данным Ю.Н.Николаева, ЛГ дает неплохие результаты в психиатрической практике при ряде заболеваний.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДА ЛГ

Т[illegible] любой системы организма человека в острой стадии. Базедова болезнь (тиреотоксикоз) в выраженной [illegible] болезнь. Сахарный [illegible]орме. Острые хирур[illegible] Цирроз печени и [illegible]заболевания ЦНС. [illegible]ией. Слабоумие [illegible]заболевания у боль[illegible]контакта*.

[illegible] следует сказать, [illegible]ие является мощным [illegible]. По силе воздейст[illegible]зм и на исход заболевания [illegible]нимо лишь с хирургическим вме[illegible]ством. ЛГ дает очень сильные лечебные и оздоровительные результаты только при правильном его проведении. Поэтому оно может быть назначено и осуществлено только опытным врачом, хорошо владеющим этим методом.

Полное голодание переносится многими людьми довольно тяжело, значительно тяжелее, чем соковое. По этой причине соковое голодание предпочтительнее. К тому же во время сокового голодания организм снабжается достаточным количеством витаминов, ферментов и минеральных солей.

---

*См.: Николаев Ю., Пилов Е. Голодание ради здоровья. — М., 1973.

ПРОФИЛАКТИКА

Читатель, у кото[illegible]
[illegible]ее заболевание! На
[illegible]лавное значение при
[illegible]им: преимущественно
[illegible]ечу методу и активн
[illegible]ольного в восстановл
[illegible]доровья.
Поэтому далее в ка
[illegible]болевания делаются сс
[illegible]ующие системы оздор
[illegible]ретные рекомендации
[illegible]обострения хроническ
[illegible]ных заболеваний или
[illegible]ст. данные в рубрике

ЗОЛЕЗНИ ОРГА
КРОВООБРАЩЕ

АТЕРОСКЛЕРОЗ

«Атеросклероз — х
[illegible]ое поражение крупны
[illegible]рай, характеризующее
[illegible]накоплением во внутр
[illegible]терий плазменных ли
[illegible]низкой и очень низкой
[illegible]вождающееся как стру
[illegible]ми изменениями, так
[illegible]останием соединител
[illegible]зованием фиброзных б
[illegible]стенке»**.

Таким образом, ат
[illegible]временным представле
[illegible]им заболеванием из г
[illegible]обмена веществ, пре
[illegible]дного (жирового), с
[illegible]риальных сосудов круп
[illegible]либров.

Атеросклероз и свя
[illegible]ожнения являются
[illegible]смерти людей в промы
[illegible]странах. Его самые
[illegible]проявления — кардиал

[illegible]-жировые ра
[illegible]емые в печени. (
[illegible]ния органов и систем ор
[illegible]очень низкой, низкой и высо
[illegible]ей являются одной
[illegible]склероза. ЛП высокой
[illegible]

Читатель, у которого имеется то или иное заболевание! На пути оздоровления главное значение придается двум моментам: преимущественно безмедикаментозному методу и активнейшей роли самого больного в восстановлении собственного здоровья.

Поэтому далее в каждом описании заболевания делаются ссылки на соответствующие системы оздоровления и на конкретные рекомендации по профилактике обострения хронических неинфекционных заболеваний или возможного лечения, данные в рубрике «Приложения».

БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ КРОВООБРАЩЕНИЯ

АТЕРОСКЛЕРОЗ

«Атеросклероз — хроническое очаговое поражение крупных и средних артерий, характеризующееся отложением и накоплением во внутренней оболочке артерий плазменных липопротеидов (ЛП)* низкой и очень низкой плотности и сопровождающееся как структурно-клеточными изменениями, так и реактивным разрастанием соединительной ткани с образованием фиброзных бляшек в сосудистой стенке»**.

Таким образом, атеросклероз по современным представлениям является общим заболеванием из группы расстройств обмена веществ, преимущественно липидного (жирового), с поражением артериальных сосудов крупного и среднего калибров.

Атеросклероз и связанные с ним осложнения являются главной причиной смерти людей в промышленно развитых странах. Его самые частые и тяжелые проявления — кардиальные и церебральные — свойственны в наибольшей мере старшим возрастным группам населения.

Атеросклерозу предшествует начальная стадия — так называемый пресклероз. Это доклиническая форма атеросклероза, которая характеризуется, прежде всего, стойким увеличением холестерина (ХС) и триглицеридов (ТГ), снижением (по отношению к ХС) содержания лецитина в сыворотке крови, увеличением ЛП низкой плотности.

Из субъективных жалоб при пресклерозе можно отметить неярко выраженные болевые ощущения в области сердца, головные боли, снижение работоспособности и другие симптомы.

Факторы риска атеросклероза можно разделить на два вида: внешние и внутренние. К внешним, или социально-культурным, факторам риска следует отнести: малоактивный, насыщенный стрессами (точнее, дистрессами) и конфликтами образ жизни; потребление высококалорийной, богатой жирами пищи; курение, употребление алкоголя, наркоманию и др.

Внутренние факторы риска связаны преимущественно с изменениями физиологических и биохимических показателей, а также с заболеваниями. Среди них нарушение липидного, углеводного и белкового обменов, ожирение, подагра, артериальная гипертензия, неблагоприятная наследственность и целый ряд других не менее важных факторов, наличие которых определяется лабораторными обследованиями.

Причинными факторами, вызывающими атеросклероз, являются эмоциональный стресс (дистресс), особенно если он является продолжительным, избыточное питание и уменьшение физической активности.

Установлено, что у лиц, предрасположенных к атеросклерозу, частота ишемической болезни сердца (ИБС) и мозговых инсультов в 2—3 раза выше, чем у основной массы людей. У родственников больных ИБС чаще поражаются коронарные сосуды, а у родственников больных ишемическим инсультом — сосуды мозга.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА

Мало кому из читателей известно, что атероматические бляшки появляются уже на втором десятилетии жизни человека.

---

*Это белково-жировые растворимые соединения, вырабатываемые в печени. Они предназначены для питания органов и систем организма. Различают ЛП очень низкой, низкой и высокой плотности. Первые два вида являются одной из причин развития атеросклероза. ЛП высокой плотности препятствуют образованию атеросклероза.

**Климов А. и др. Иммунореактивность и атеросклероз. — Л., 1986. — С. 13.

Поэтому первичная профилактика атеросклероза тесно связана с представлениями о гигиеническом воспитании, о рационально построенном образе жизни людей, сохранении нормальной деятельности центральной нервной системы (ЦНС), нейрогуморальных механизмов регуляции обмена веществ и системы кровообращения.

Первичная профилактика направлена против социально-культурных и внутренних факторов риска.

Вторичная профилактика начинается после перенесенного инфаркта миокарда (и конечно, ИБС) или инсульта. Она является, по существу, и лечебной. Однако здесь возникают два существенных вопроса: 1) достижимо ли обратное развитие (регрессия) или хотя бы остановка атеросклеротического процесса? 2) эффективны ли консервативные воздействия на стадии далеко зашедшего атеросклероза?

Экспериментальный материал показывает, что регрессии можно добиться многими путями: устранением факторов риска, увеличением физической активности, назначением лекарственных препаратов и т.д. Однако, по мнению ряда авторов, строго доказанных данных о регрессии атеросклероза у человека или о замедлении его прогрессирования под влиянием диетического или лекарственного лечения очень мало.

Мы же на основании клинического опыта считаем, что регрессия атеросклероза возможна и можно остановить развитие атеросклероза, особенно на стадии пресклероза. Более того, в литературе описан ряд методов, положительно влияющих на регрессию атеросклероза.

Сразу же предупредим, что факторы риска, приводящие к заболеванию, в дальнейшем являются факторами, препятствующими оздоровлению. Поэтому ликвидация факторов риска здесь и при всех дальнейших описаниях заболеваний является непреложным условием на пути лечения.

Таким образом, при атеросклерозе следует без промедления расстаться с вредными привычками (курением, наркоманией, алкоголем, систематическим нарушением режима труда и отдыха и т.д.). Избавляясь от вредных привычек, одновременно следует привести в соответствие здоровому образу жизни еще ряд направлений.

ДИЕТОТЕРАПИЯ

Питание для профилактики и лечения атеросклероза имеет важнейшее значение. Первичная профилактика с помощью питания (см. приложение 3 и 4). Варианты и требования к лечебному питанию описаны в приложении 5 (см. лечебный стол №10, приложение 6а).

Гиподинамия и атеросклероз

Гиподинамия снижает кровоток в сосудах и органах, создает «благоприятные» условия для развития атеросклероза. Люди, занимающиеся физическим трудом, достигают долголетия (90 лет и выше) почти в два раза чаще, чем представители умственного труда. По данным А.Г.Чеботарева с соавторами, у людей физического труда реже встречается не только ишемическая болезнь сердца атеросклеротического происхождения, но и артериальная гипертония.

Они пишут: «В настоящее время считается общепризнанным, что всесторонняя функциональная нагрузка органов и систем старе[illegible]лизма путем под[illegible] двигательной активности не только препятствует процессам преждевременного старения, но и приводит к структурному и функцио[illegible]ованию тканей и орга[illegible] нейрогуморальных механизмов регуляции»*.

Они же указывают, что, по установленным данным, в пожилом и старческом возрасте гиподинамия отрицательно сказывается на функциональном состоянии различных органов и систем, течении обменных процессов. Создается своеобразный порочный круг: с одной стороны, старение ограничивает мышечную активность человека, а с другой — возрастная гиподинамия, в свою очередь, может способствовать преждевременному старению.

Отрицательное влияние гиподинамии вполне объяснимо с позиций современной концепции о значимости моторно-висцеральных рефлексов**, согласно которой каждое движение является не только результатом нервных импульсов, но и при-

*Чеботарев А. и др. Атеросклероз и возраст. — Л., 1982. — С. 56.

**Могендович М. Лекции по физиологии моторно-висцеральной регуляции. — Пермь, 1968; Муравов И. Физическая культура и активный отдых в разные возрастные периоды. — Киев, 1973.

чиной возникновения множества сигналов, которые поступают с двигательного аппарата в различные органы и системы организма, стимулируя их работу и ускоряя обменные и энергетические процессы.

Эта своеобразная отдача каждого двигательного акта несет трофический заряд, усиливающий восстановительные процессы, обновление деятельности тканей, что повышает их функциональные возможности.

Клинико-физиологические исследования ряда авторов (например, в указанной книге А.Чеботарева) свидетельствуют о том, что у людей, систематически занимающихся физическим трудом, с возрастом медленнее снижается мышечная сила, физическая работоспособность, более высокая толерантность (переносимость) к физической нагрузке. Под влиянием систематических физических упражнений происходит интенсификация обменных процессов, повышается экономичность использования кислорода, снижается «калорическая стоимость» выполняемой работы.

Активный двигательный режим оказывает положительное влияние на центральную нервную систему, в результате его воздействия значительно улучшается состояние сердечно-сосудистой системы, возрастает приспособляемость органов кровообращения к физическим нагрузкам, повышается устойчивость к стрессовым ситуациям и другим неблагоприятным факторам внешней среды.

Регулярная мышечная работа, способствуя нормализации массы тела, приводит к снижению уровня холестерина (ХС), триглицеридов (ТГ), суммарной фракции липопротеидов очень низкой и низкой плотности (ЛПОНП и ЛПНП), свободных жирных кислот, при этом увеличивается количество липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) и холестерина.

Физические тренировки оказывают нормализующее влияние на липидный спектр в любом возрасте, что обосновывает необходимость создания рациональных тренировочных программ и для лиц пожилого возраста как действенной части восстановительного лечения при заболеваниях сердечно-сосудистой системы атеросклеротического происхождения.

Физическая активность повышает толерантность к глюкозе, улучшает функциональное состояние системы свертывания и фибринолиза крови, препятствуя таким образом тем изменениям, которые могут способствовать развитию и прогрессированию атеросклероза.

Мышечная деятельность физических упражнений является эффективным лечебно-профилактическим мероприятием при патологии системы кровообращения атеросклеротической природы, а следовательно, предупреждением преждевременного старения.

Интенсивная работа мышц приводит к сгоранию значительного количества жира (по некоторым данным, до 500 г в сутки), что тормозит развитие «алиментарного» атеросклероза. Физическая активность стимулирует функцию щитовидной железы и скорость окислительных процессов, а это также способствует предупреждению атеросклероза.

Установлено, что физические упражнения могут полностью нейтрализовать атерогенное влияние богатой жирами высококалорийной пищи и сидячего образа жизни, снижая в крови уровень триглицеридов, холестерина и бета-липопротеидов, увеличивая катаболизм холестерина. Таким образом, регулярную физическую активность можно рассматривать как один из существенных факторов, задерживающих прогрессирование атеросклероза и имеющих поэтому большое значение в профилактике этого заболевания.

Физические нагрузки при атеросклерозе (см. соответствующий раздел «Приложений»).

Режим труда и отдыха. Этому вопросу должно быть уделено серьезное внимание. Он детально разобран в первой части книги (см. «Основы ЦСКИП»). Лечение травами — см. приложение 7.

ИШЕМИЧЕСКАЯ [КОРОНАРНАЯ] БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) — форма патологии сердца, включающая группу заболеваний и патологических состояний, главным причинным фактором которых является атеросклероз венечных артерий, обусловливающий при определенных условиях несоответствие между потребностью миокарда (мышцы сердца) в кровоснабжении и величиной притока крови по пораженной артерии.

Атеросклероз, сужение коронарных артерий и их спазм играют ведущую роль в возникновении и прогрессировании ИБС.

Причиной возникновения спазма коронарных артерий чаще всего являются

отрицательные эмоции, которые рефлекторным путем приводят не только к снижению просвета коронарных артерий, но и к спазму мелких сосудов сердца, вызывая ишемию (обескровливание) мышцы сердца.

ИБС — одно из самых распространенных заболеваний, которое до последнего времени имеет тенденцию к росту и «омолаживанию», особенно у мужчин.

Возникновение, развитие и прогрессирование ИБС тесно связаны с распространением среди населения таких факторов риска, как гиперлипопротеидемия (гиперхолестеринемия и гипертриглицеридемия), гипертоническая болезнь, курение, гиподинамия, избыточная масса тела, сахарный диабет или нарушение толерантности (переносимости) к углеводам, увеличение уровня мочевой кислоты в крови, отягощенная наследственность, психологические особенности личности и др. (всего 100 факторов риска возникновения ИБС).

Наличие хотя бы одного из первых трех факторов риска в 2 раза увеличивает частоту инфаркта миокарда, наличие двух факторов риска — в 4, а трех — в 8 раз по сравнению с однотипной возрастной группой лиц, не имеющих ни одного из перечисленных факторов риска.

Осуществление многофакторной профилактики по четырем основным параметрам — борьба с курением, ко[illegible] артериального давления, увели[illegible] зической активности, коррекция диеты — способствует снижению смертности от ИБС на 10—15%.

Первичная и вторичная профилакти[illegible] ИБС прежде всего направлены на устранение указанных факторов риска. Лечение ИБС начинается с освоения дыхания (см. приложение 1), включения в режим дня физической нагрузки (см. приложение 2). Очень важное значение приобретает питание (см. приложение 6а), лечебное соковое голодание 3—5—7 суток. Рекомендуем набор трав (см. приложение 7), лечебные ванны по А.С.Залманову и другие элементы «Основ ЦСКИП».

При наличии избыточной массы тела включить соответствующую диету при ожирении (см. приложение 6в) и физические нагрузки (см. «Ожирение»).

Вот пример результативности применения указанных оздоравливающих факторов при ишемической болезни сердца.

Шофер-таксист Б., 35 лет. Клинический диагноз: ИБС (стенокардия напряжения), коронаросклероз, склероз аорты, хронический запор, хронический гастрит, хронический колит, хроническая пневмония, ожирение II степени. В течение года прошел курс оздоровления (см. раздел «Основы ЦСКИП», приложения 1, 2, ба и 6в). Отсутствие каких-либо жалоб, вес нормальный. Объективно засвидетельствовано улучшение, нормализация обмена веществ и деятельности сердечно-сосудистой системы.

ГИПЕРТОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ

Гипертоническая болезнь (ГБ) — хроническое заболевание, характеризующееся повышением систолического и диастолического артериального давления, обусловленное нарушением центральной нервной системы и эндокринно-гуморальной регуляции сосудистого тонуса.

ГБ — одно из самых распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы, поражающее лиц в наиболее работоспособном возрасте, отличающееся длительным и упорным течением, развитием серьезных осложнений (инфаркт [illegible], мозговой инсульт, сердечная [illegible]точность), сопровождающееся [illegible] трудоспособности [illegible]сти.

[illegible] гипертония может быть [illegible]ертоническая болезнь, эс[illegible]ертония) и вторичной [illegible]еская гипертония). В по[illegible]е она является симптомом [illegible]заний, например почечных, [illegible] и других артериальных гипертоний. При симптоматической гипертонии надо лечить основное заболевание, повлекшее за собой повышение артериального давления. Здесь же мы касаемся профилактики и лечения гипертонической болезни.

Основной этиологический фактор ГБ — нарушение высшей нервной деятельности, возникающее под влиянием раздражителей внешней среды с последующей вегетативно-энергогуморальной дисрегуляцией кровообращения.

Нормальными величинами артериального давления считают цифры до 140/90 мм рт.ст., пограничная гипертензия (предболезненное состояние) устанавливается при цифрах от 140/90 до 160/95 мм рт.ст, стабильная гипертония от 160/95 мм рт.ст., и выше.

Различают экзогенные и эндогенные факторы риска ГБ.

К первым относятся: [illegible]ое психоэмоциональное [illegible]еренесенные в прошлом [illegible] контузии; перенесенные [illegible]левания почек; курени[illegible]ние алкоголем; чрезмер[illegible]повторенной соли в пищу[illegible]тание, особенно лиц, ск[illegible]ть; гиподинамия, особен[illegible]ственным перенапря[illegible]жительное воздействие [illegible]етеорологических факт[illegible]бильных лиц; перемена [illegible]ез; различные професси[illegible]сти и др.

К эндогенным фактор[illegible]тия ГБ относятся: насле[illegible]расположенность; личнос[illegible]логические особенности, [illegible] детских и юношеских [illegible]ип А, выражающийся в [illegible]терству, престижности и [illegible]циональная лабильность [illegible]симпатоадреналовыми ре[illegible]большие раздражители; [illegible]лимактерический перио[illegible]снижение половой функ[illegible]нарушение функций энд[illegible]мы и обмена веществ; в[illegible] (чаще болеют лица старш[illegible]

У всех лиц, и особенно [illegible]торы риска развития ГБ, [illegible]риодически проводить из[illegible]ального давления.

Каждому человеку на[illegible]мерять артериальное да[illegible]райте освоить методику и[illegible]

Измерение артериал[illegible]проводится с помощью м[illegible]ртного общего приме[illegible]ОП).

Обследуемый должен [illegible]

Манжету (шириной 12 [illegible]см) накладывают на плеч[illegible]не локтевого сгиба до п[illegible]ния; рука с наложенной [illegible]ится под углом 45° к ту[illegible]ложении, чтобы нижни[illegible]ел на уровне 4-го межр[illegible]ютка и края грудины.

Установить головку фо[illegible]стерией в области локте[illegible]же манжеты. При измерен[illegible]гнивают до давления, пр[illegible]ает пульс на лучевой ар[illegible]сколько выше, после чего[illegible]ых со скоростью 2 мм в [illegible]тоническое давление пр[illegible]ент появления коротко[illegible]иастолическое — момен[illegible]

К первым относятся: длительное и частое психоэмоциональное напряжение; перенесенные в прошлом травмы черепа и контузии; перенесенные в прошлом заболевания почек; курение; злоупотребление алкоголем; чрезмерное употребление поваренной соли в пищу; избыточное питание, особенно лиц, склонных к полноте; гиподинамия, особенно в сочетании с умственным перенапряжением; продолжительное воздействие неблагоприятных метеорологических факторов на метеолабильных лиц; перемена места жительства; различные профессиональные вредности и др.

К эндогенным факторам риска развития ГБ относятся: наследственная предрасположенность; личностные характерологические особенности, проявляющиеся с детских и юношеских лет (например, тип А, выражающийся в тенденции к лидерству, престижности и др.); психоэмоциональная лабильность с выраженными симпатоадреналовыми реакциями на небольшие раздражители; беременность, климактерический период и менопауза; снижение половой функции у мужчин; нарушение функций эндокринной системы и обмена веществ; возраст человека (чаще болеют лица старше 40 лет) и др.

У всех лиц, и особенно имеющих факторы риска развития ГБ, необходимо периодически проводить измерение артериального давления.

Каждому человеку надо научиться измерять артериальное давление. Попробуйте освоить методику измерения.

Измерение артериального давления проводится с помощью манометра мембранного общего применения (ИАДМ-ОП).

Обследуемый должен сидеть (лежать).

Манжету (шириной 12 см и длиной 22 см) накладывают на плечо на 2—3 см выше локтевого сгиба до плотного облегания; рука с наложенной манжетой находится под углом 45° к туловищу в таком положении, чтобы нижний край манжеты был на уровне 4-го межреберного промежутка и края грудины.

Установить головку фонендоскопа над артерией в области локтевой впадины ниже манжеты. При измерении манжету накачивают до давления, при котором исчезает пульс на лучевой артерии и еще несколько выше, после чего спускают воздух со скоростью 2 мм в секунду. За систолическое давление принимается момент появления коротковских тонов, за диастолическое — момент исчезновения коротковских тонов. Давление рекомендуется измерять трижды после 10-минутного отдыха в течение 3—5 минут, регистрируя самое низкое значение.

Примерно у 30—40% больных ГБ протекает латентно (скрыто), т.е. люди и не подозревают об имеющемся у них повышении артериального давления, и в этом аспекте роль диспансеризации крайне велика.

Устойчивое снижение повышенного артериального давления может быть достигнуто различными нефармакологическими методами. Преимущество этих методов — отсутствие побочных эффектов и осложнений, большая физиологичность, дешевизна.

Трудность проведения этих методов заключается в том, что немедикаментозная терапия требует от врача (и от пациента) больших усилий, чем лекарственная. Многим больным значительно легче принять традиционные таблетки, чем изменить свой образ жизни, изменить свои жизненные привычки.

На чем же основано применение нефармакологических методов в предупреждении и лечении ГБ? Возможно ли обратное развитие ГБ?

Многочисленные наблюдения и анализ развития ГБ показывают, что обратное развитие ГБ, т.е. излечение от этого заболевания, возможно, а в основе предупреждения ГБ лежит здоровый образ жизни. Личная гигиена, соблюдение правил общественной жизни, следование нормам здорового образа жизни приведут к резкому снижению заболеваемости ГБ, какого нельзя ожидать даже в результате важных новых открытий в науке.

Что касается собственно лечения ГБ, то здесь должна быть определенная тактика, которая сводится к следующему:

для вновь выявленных лиц с ГБ первые 3—4 недели проводится немедикаментозная терапия для снижения артериального давления; и только в том случае, если она не поможет, приступают к медикаментозному лечению, продолжая параллельно проводить все ниже указанные профилактические и лечебные мероприятия.

Вот какой комплекс нефармакологических методов был нами применен с успехом для профилактики и лечения ГБ.

Фоном, на котором проводятся другие нефармакологические методы лечения ГБ, является питание (см. приложение 6б), витамины и витаминные комплексы, искусственные и натуральные (см. при-

ложение 5а), при избыточной массе тела применяли разгрузочные дни (см. приложение 5б) и питание при ожирении (см. приложение 6в). Рекомендуем короткое соковое голодание (см. «Лечебное голодание»).

При ГБ физические нагрузки не должны быть чрезмерно интенсивными и частыми. При применении физических нагрузок, кроме снижения артериального давления, увеличивается работоспособность, улучшается самочувствие и настроение (см. приложение 2). Рекомендуется также гимнастика на расслабление (релаксационная), которая зарекомендовала себя как снижающая артериальное давление (в кабинете ЛФК вас научат этой гимнастике).

Мы также придаем большое значение отработке и освоению полного дыхания (см. приложение 1), набору трав (см. приложение 7) и лечебным ваннам по А.С.Залманову.

Естественно, что все указанные мероприятия проводятся на фоне «Основ ЦСКИП».

Вот два примера результативности наших рекомендаций при ГБ.

Инженер В. 43 лет обратился с жалобами на постоянные боли давящего характера в области сердца, потливость, быструю утомляемость, повышение артериального давления до 220/130 мм рт.ст. Клинический диагноз: ГБ — II стадия, ожирение III степени. Проведен курс оздоровления («Основы ЦСКИП»; приложения 1, 2). Физические нагрузки при гипертонической болезни, релаксационная гимнастика (приложения 4а, 6а,в, 5д). Результаты курса оздоровления: артериальное давление 145/110, похудел на 24 кг. Проведенным курсом пациент доволен. И вот его реплика: «Я вернулся на тропу здоровья; я понял, что здоровье дают не врачи, а я сам по вашей науке; человек при всех обстоятельствах, если он только человек, может оставаться здоровым». Кажется, добавлять что-либо к сказанному нет надобности.

Начальник БРИЗа Ф. 56 лет жаловался на боли в области сердца и повышение артериального давления до 180/110 мм рт.ст. Проведен курс оздоровления («Основы ЦСКИП»; приложения 1, 4а, 5д, 6б). Больной остался доволен курсом проведенного оздоровления. Вот его отзыв: «Я не думал, что человек может быть здоров. Я считал, что болезнь — это неотъемлемое качество человека и если уж он заболел, то это навсегда».

ГИПОТЕНЗИЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ

Гипотензию артериальную диагностируют при уровне артериального давления ниже 100/60 мм рт.ст. для лиц в возрасте 25 лет и ниже 105/65 мм рт.ст. для лиц старше 30 лет. Более точно нижнюю границу нормального систолического давления определяют по формуле: у мужчин возраст +65, у женщин возраст +55.

Различают первичную и вторичную артериальную гипотонию. Первичная (эссенциальная) гипотония — хроническое заболевание с типичной симптоматикой: слабость, головокружение и т.д. Вторичная артериальная гипотония наблюдается при некоторых инфекционных заболеваниях и при ряде других состояний.

Профилактика и лечение сводятся к отработке и освоению полного дыхания (см. приложение 1), включение в режим дня физических нагрузок и щеточного массажа (см. приложение 2), рационального питания (см. приложения 3б, 4а и 5д) и закаливания (см. «Основы ЦСКИП»). На указанном фоне проводятся кратковременные (1—3 суток) соковые голодания (см. «Лечебное голодание») и лечебные ванны по А.С.Залманову с белой эмульсией.

Предлагается в особых случаях добавить также лекарственную терапию:

секуренин — в таблетках по 0,002 г — 1 таблетка 3 раза в день, курс 20—30 дней;

спиртовой настой лимонника по 20—30 капель или в порошке по 0,5 г 2—3 раза в день натощак;

спиртовая настойка корня женьшеня 15—20 капель 2—3 раза в день;

жидкий экстракт левзеи — 20—30 капель 2—3 раза в день;

жидкий экстракт родиолы — 5—10 капель 2—3 раза в день за 15—30 минут до еды, курс 10—20 дней;

настойка заманихи — 30—40 капель 2—3 раза в день;

жидкий экстракт элеутерококка по 40 капель за 30 минут до еды.

БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Основные факторы риска заболеваний органов дыхательной системы — социальные неблагоприятные условия труда, неудовлетворительные жилищно-бытовые условия, малоподвижный образ

жизни, вредные привычки (курение, злоупотребление спиртными напитками и др.).

Профессиональные — работа с ядохимикатами, в цехах с высокой запыленностью воздуха, в шахтах и рудниках с повышенным содержанием кремния, угля, свинца, асбеста, в бактериологических лабораториях и пульмонологических лечебных учреждениях.

Генетические — наличие у родителей и ближайших родственников хронических бронхолегочных заболеваний. Инфекционные — частые острые респираторные инфекции, пневмония в анамнезе, наличие очагов хронической инфекции в носовой части глотки.

Аллергические — склонность к лекарственной или бытовой аллергии.

Травматические — деформация грудной клетки, перенесенные операции, а также отравления газообразными или парообразными отравляющими веществами, ожоги дыхательных путей.

ХРОНИЧЕСКИЙ БРОНХИТ

Хронический бронхит — заболевание, проявляющееся кашлем и выделением мокроты не менее трех месяцев ежегодно в течение двух лет подряд. Хронический бронхит — самая распространенная форма хронических неспецифических заболеваний легких (ХНЗЛ).

В основу профилактики и лечения хронического бронхита надо положить «Систему оздоровления Б.С.Толкачева» и «Основы ЦСКИП». На этом фоне освоение полного дыхания (см. приложение 1), достаточная физическая активность (см. приложение 2), рациональное (адекватное) питание с использованием оздоровительной диеты (см. приложение 4а) и насыщение организма достаточным количеством витаминов (см. приложение 5д). При упорном течении заболевания — повторные, короткие (1—3 суток) соковые голодания (см. «Лечебное голодание») и использование лекарственных трав (см. приложение 7). Естественно, что и профилактика, и лечение хронического бронхита должны начинаться и проводиться на протяжении всей жизни человека с непрестанной борьбой с факторами риска развития заболевания.

ХРОНИЧЕСКАЯ ПНЕВМОНИЯ

Хроническая пневмония — воспаление преимущественно интерстициальной ткани легкого, и лишь в период обострения оно распространяется на паренхиму легких.

К внешним факторам, ведущим к развитию хронической пневмонии, относятся переохлаждение, курение, загрязнение атмосферы, нарушение питания, авитаминоз и др.

К внутренним факторам риска относятся наследственная предрасположенность, патологические изменения верхних дыхательных путей и др.

В основу профилактики и лечения хронической пневмонии нами положены «Система оздоровления Б.С.Толкачева» и «Основы ЦСКИП». После устранения выявленных факторов риска следует освоение полного дыхания (см. приложение 1), включение физической активности и щеточного массажа (см. приложение 2) на фоне рациона для оздоровления (см. приложение 4а). Включение в диету витаминов и витаминных комплексов, искусственных и натуральных (см. приложение 5д), набор необходимых трав (см. приложение 7).

Мы практикуем при хронической пневмонии лечебное голодание — его соковый вариант, со сроком 7—10 суток, повторяя через 3 месяца, многократно.

Важным вопросом является предупреждение обострения хронической пневмонии, что случается, к сожалению, нередко. Этого можно избежать, строго соблюдая положения «Системы оздоровления Б.С.Толкачева» и «Основ ЦСКИП». В этом мы убедились на собственном клиническом опыте.

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА

Бронхиальная астма представляет собой хроническое рецидивирующее заболевание с преимущественным поражением дыхательных путей, характеризующееся измененной реактивностью бронхов, обусловленной иммунологическими и неиммунологическими механизмами, обязательным клиническим признаком которого является приступ удушья или астматический статус вследствие спазма гладкой мускулатуры бронхов.

Различают две формы бронхиальной астмы: инфекционно-аллергическую и атоническую.

Факторы риска для возникновения бронхиальной астмы: неблагоприятная наследственность, воспалительные процессы в бронхиальном дереве и в легочной ткани, аллергические заболевания в других органах, хронические очаги инфекции и др.

Инфекционно-аллергическая астма вызывается аллергенами бактерий, вирусов и т.п. Атопическая (неинфекционно-аллергическая) астма вызывается аллергенами неинфекционного происхождения (пыльца растений и другие вещества растительного и животного происхождения , продукты промышленного производства и т.д.).

Важно также знать, что бронхиальной астме предшествует предастма: состояние или заболевание, при котором у больных и здоровых (как у взрослых, так и у детей) имеются вазомоторные расстройства и воспалительное поражение слизистой верхних дыхательных путей (чаще всего бронхит), острая или хроническая пневмония с элементами бронхоспазма и явлениями аллергии, но еще нет выраженных приступов удушья, характерных для бронхиальной астмы как нозологической формы.

Предастматическое состояние не обязательно приводит к возникновению бронхиальной астмы. Своевременное лечение этих больных (особенно в детском возрасте) позволяет предупредить у них развитие бронхиальной астмы.

В основу профилактики и лечения предастматического состояния больных с атопической бронхиальной астмой и инфекционно-аллергической формой надо положить «Систему Б.С.Толкачева» и «Основы ЦСКИП», направленные на укрепление иммунологического статуса и здоровья больного вообще.

Что касается атопической формы бронхиальной астмы, то здесь, кроме общепринятых методов лечения рекомендуется лечебное голодание (иное его название РДТ — разгрузочно-диетическая терапия), в особенности при наличии явлений пищевой аллергии, других аллергозов, ожирении.

Поскольку сроки РДТ 1—3 недели, то она проводится в специальном пульмонологическом или аллергологическом отделении больницы. Очень хорошо этой группе больных рекомендовать санаторно-курортное лечение в соляных шахтах (Солотвино и др.). Рекомендуется также волевое ограничение легочной вентиляции (см. ниже «Примечание»).

Что же касается инфекционно-зависимого варианта бронхиальной астмы, то здесь, кроме комплекса мероприятий, предусмотренных «Системой Б.С.Толкачева» и ЦСКИП, рекомендуется ингаляция фитонцидами (ингаляция разведенным 1:2, 1:3 соком чеснока, приготовленным во время процедуры, отваром листьев эвкалипта и др.).

Обязательно надо обратить внимание на санацию очагов инфекции в верхних дыхательных путях: консервативное и оперативное лечение больных хроническим тонзиллитом, гайморитом и т.д. И при этой форме бронхиальной астмы можно применить лечебное голодание, но оно менее эффективно, чем при атопической форме.

Все внимание должно быть направлено на повышение неспецифической резистентности организма, что достигается физической активностью и щеточным массажем (см. приложение 2), рациональным питанием (см. приложение 4а), разумным использованием приемов закаливания (см. [illegible] оздоровления Б.С.Толкачева» и «Основы ЦСКИП») и введением в орга[illegible] достаточного количества ви[illegible] дозировке, превышающей обычн[illegible]жение 5д).

[illegible]

Сущность метода. На фоне общеразвивающих упражнений уменьшается объем легочной вентиляции, позволяющий предупредить наступление приступа бронхиальной астмы, а при развившемся приступе — его устранить.

Показания к методу. Предастма (астматический бронхит) и бронхиальная астма при разном течении.

Противопоказания к методу. Недостаточность кровообращения и психические заболевания.

Методика

Лечащий врач или врач ЛФК должен объяснить больному сущность методики или заставить поверить в целесообразность сдерживания дыхания (уменьшение

объема легочной вентиляции) в межприступном периоде, при начинающемся или уже развившемся приступе.

Во время приступа надо предложить больному сесть, опустив руки на колени, расслабить мышцы, дышать спокойно, менее глубоко, стараться уменьшить объем вдоха при сохранении прежней (или даже большей) частоты дыхания, при этом словесная формула: «Следите только за глубиной дыхания, сделайте его спокойным, малозаметным, тихим, поверхностным, сдерживайте желание глубоко вдохнуть, старайтесь сдерживать кашель, не нужно разговаривать, молчите».

Купированию приступа бронхиальной астмы помогают также задержки дыхания на 2—3 секунды и, если возможно, более продолжительные задержки дыхания на выдохе, производимые с перерывами.

Тренировка дыхательных пауз: в состоянии покоя с перерывами в 5 минут нужно повторно задерживать дыхание после неглубокого выдоха, стремясь удлинить паузу. Число таких задержек в течение дня определяется по суммарному времени дыхательных пауз, которое за день должно быть около 10 минут. Время дыхательных пауз удлиняется: в течение 1—2 недель задержка дыхания на выдохе достигает 25—30 секунд, через 1,5—2 месяца — до 40—50 секунд.

По секундомеру контролируется длительность дыхательных пауз (больной сам это может делать, и время максимальной задержки дыхания он должен ежедневно записывать в дневник самоконтроля (см. приложение 2). Врач контролирует дневник на приеме. Эти тренировки прекращать не следует, даже если имеется длительная ремиссия.

Итак, только комплексные профилактические и лечебные мероприятия, подобранные индивидуально для каждого человека, могут помочь справиться с предастмой и бронхиальной астмой.

БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

ГАСТРИТ

Гастрит — воспаление слизистой оболочки (в ряде случаев — и более глубоких слоев стенки) желудка. Различают острый и хронический гастрит.

Хронический гастрит — заболевание, основным признаком которого являются изменения слизистой оболочки желудка атрофического или дистрофического характера.

Хронический гастрит составляет 80—85% всех заболеваний желудка. Им страдают около 50% населения индустриально развитых стран. Воспалительный процесс в слизистой желудка имеет тенденцию к прогрессированию с переходом от более легких морфологических изменений к более тяжелым, вплоть до атрофии.

Вот почему так важна первичная профилактика — в недопущении развития гастрита и вторичная профилактика хронического гастрита, которая сводится к предупреждению обострения и в конце концов к избавлению человека от этого страдания.

Хронический гастрит является следствием факторов риска, которые связаны с нашим неправильным поведением и деятельностью. С этой целью мы приводим сводку важнейших факторов риска (см. табл. 6).

Различают разные формы хронического гастрита.

Хронический гастрит с сохраненной (нормальной) и повышенной кислотообразующей функцией желудка

На фоне полного включения «Основ ЦСКИП» обращаем внимание прежде всего на устранение факторов риска и на питание. Лечебное питание (см. приложение 4а и 5а) направлено главным образом на ликвидацию воспалительных изменений в слизистой желудка, устранение нередко наблюдающихся запоров, нормализацию регулирующей деятельности нервной системы. Из указанных соображений мы и рекомендуем лечебный стол № 1 (непротертый) или нашу диету для оздоровления. Особое внимание мы уделяем у этой группы больных витаминотерапии (см. приложение 5д).

Рекомендуется физическая активность и щеточный массаж с обязательным включением самоконтроля (см. приложение 2). Рациональное применение определенного набора трав (см. приложение 7).

Рекомендуются также минеральные воды малой минерализации (3—6 г/л) с преобладанием гидрокарбонатного и сульфатного ионов, слабоуглекислые или не содержащие углекислоты (например, вода санатория Кранка), имеющие нейтральную или слабощелочную реакцию

(Боржоми, Славяновская и др.). Необходимо обратить внимание на санацию полости рта (включая протезирование) и носоглотки (хронические тонзиллиты, гаймориты и др.).

Хронический гастрит с пониженной кислотообразующей функцией желудка

После устранения факторов риска надо обратить внимание на профилактику и лечение сопутствующих заболеваний, приводящих к снижению кислотообразующей функции желудка, — хронический холецистит, хронический панкреатит и хронический энтероколит. И лишь устранив причины, порождающие эту форму хронического гастрита, мы можем излечить такого больного.

В этой связи предлагаемая диета № 2 (см. приложение 5а) нам представляется некорректной, так как она истощает секреторную деятельность желудка, рекомендуя блюда с применением мясных, рыбных и грибных продуктов, тогда как желудку надо дать физиологический отдых. Как же выйти из положения?

Мы рекомендуем диету не сокогонную, а такую, которая щадит секреторный аппарат желудка. Это диета для оздоровления (см. приложение 4а). В связи с недостаточной выработкой соляной кислоты и снижением пептической активности в целях предупреждения дисбактериоза кишечника, проявляющегося бродильной или гнилостной диспепсией, подлежат исключению продукты, богатые грубой растительной клетчаткой (брюква, репа, капуста, горох, фасоль, редька, крыжовник, виноград, финики) и соединительной тканью (жирное и жилистое мясо, хрящи, сало, кожура птиц, рыбы и др.).

В этих же целях запрещаются копчености, острые и слишком соленые блюда, пряности, спиртные напитки, консервы, холодные напитки, мороженое, изделия из теста. В приложении 7 вы найдете состав трав при гастрите с пониженной кислотностью желудочного сока. В силе остается использование при всех формах хронического гастрита в полном объеме «Основ ЦСКИП».

Таблица 6

Важнейшие факторы [illegible] болезней органов пищеварения [illegible] е и гастр[illegible]

Факторы риска	Степень риска		
	I (низкая)	II (средняя)	III (высокая)
А. Бытовые			
Потребление алкоголя, в среднем за сутки при пересчете на водку 50—100 г	50—100	100—200	Более 200
Алкоголизм в семье на протяжении лет	1—2	3—5	Более 5
Курение, число сигарет в день	1—10	11—20	Более 20
Пассивное курение на протяжении лет	1—2	3—5	Более 5
Нерегулярное питание, частота еды в день	3—5	2	1
Недостаточность растительной клетчатки; хлеб из муки грубого помола, г	До 100 в день	До 100 в 2—3 дня	Еще меньше
Недостаток овощей и плодов; количество в суточном рационе, г	До 100 в день	До 100 в 2—3 дня	Еще меньше
Недостаток растительного масла; количество в суточном рационе, г	До 15 в день	До 15 каждые 3—7 дней	Еще меньше
Еда всухомятку; частота употребления супа, дни	Каждые 2—3	Каждые 4—7	Еще реже
Относительное переедание; степень ожирения	1—2	3	4

*См.: Крикштопайтис М. Первичная профилактика гастроэнтерологии. — Вильнюс, 1984.

Продолжение табл. 6

Сладости, перерасчет на сахар, г/сутки	25—39	40—60	Более 60
Животные жиры; количество, г/сутки	100—150	150—200	Более 200
Кофе, чашки в сутки	2—3	4—5	Более 5
Жареные и копченые блюда; сколько раз в день	1	2	3
Горячие напитки и блюда, сколько раз в день	1	2	3
Использование медикаментов на протяжении лет	1—2	3—5	Более 5
Б. Профессиональные			
Нарушение динамического стереотипа; количество смен профессионального труда	2	3	Ночная работа
Токсические воздействия на протяжении лет	1—2	3—5	Более 5
Контакт с канцерогенными веществами на протяжении лет	1—5	6—10	Более 10
Профессиональные аллергозы на протяжении лет	1—2	3—5	Более 5
Работа в жарком помещении на протяжении лет	1—2	3—5	Более 5
Работа в холодном помещении на протяжении лет	1—2	3—5	Более 5
Частые служебные командировки на протяжении лет	1—2	3—5	Более 5
Недостаточность физической активности, сидячая работа в течение лет	1—2	3—5	Более 5
Физические (и спортивные) перенапряжения на протяжении лет	1—2	3—5	Более 5
В. Структурные			
Старший возраст, годы	45—60	61—75	Старше 75
Отсутствие зубов, количество	5—10	11—20	Более 20
Состояния, ограничивающие физическую подвижность, на протяжении лет	1—2	3—5	Более 5
Г. Функциональные			
Запор на протяжении лет	1—2	3—5	Более 5
Бессонница на протяжении лет	1—2	3—5	Более 5
Беременности (число родов и абортов)	1—2	3—5	Более 5

ЯЗВЕННАЯ БОЛЕЗНЬ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Язвенная болезнь представляет собой общее заболевание организма, проявляющееся целым рядом функциональных нарушений и характерными анатомическими изменениями, одно из важнейших из них занимает язвенный процесс. Последний характеризуется наличием язвы.

Резкий рост заболевания язвенной болезнью в настоящее время связывают с урбанизацией, чрезмерным эмоциональным напряжением, изменением ритма жизни, вредным воздействием шума, загрязнением воздуха и развитием тканевой гипоксии, изменением характера питания и нерегулярным приемом пищи.

Факторы риска для развития язвенной болезни: кроме указанных выше обращаем внимание на грубые нарушения режима и ритма питания и пищевого рациона; избыточное потребление углеводов и грубой пищи; курение и систематический прием алкоголя; перенапряжение нервной системы, нервно-психические травмы и др.

Включая в профилактику и лечение «Основы ЦСКПП», обращаем внимание на следующие положения.

Вряд ли следует при обычном, неосложненном, течении язвенной болезни (т.е. без кровотечения, прободения и стеноза привратника) проводить больного по всем ступеням 1-й диеты (см. приложение 5а). Мы пользовались двумя вариантами диеты № 1 — вначале протертый, затем непротертый вариант (см. приложение 5а) — и диетой для оздоровления, которая тоже может быть в двух вариантах — протертой и непротертой (см. приложение 4а).

Все дело в том, что протертая диета детренирует весь желудочно-кишечный тракт, поэтому находиться на ней надо как можно меньший срок и переходить на непротертый вариант диеты N 1 или диеты для оздоровления. На последней больной может находиться всю жизнь. Особое внимание мы уделяем витаминотерапии (см. приложение 5д), но дозировку витаминов надо согласовать с лечащим врачом.

Рекомендуем также набор трав, способствующий снижению секреции соляной кислоты и стимулирующий заживление язвенного дефекта слизистой желудка либо двенадцатиперстной кишки (см. приложение 7).

При наличии язвенного дефекта объем физических упражнений в рамках ЛФК вы можете согласовать либо с лечащим врачом, либо с врачом кабинета ЛФК. В состоянии ремиссии физическая активность показана и действует она благотворно (см. приложение 2).

Что касается лечебного голодания при этом заболевании, то здесь применение этого метода нежелательно. И вот по какой причине. При локализации язвенного процесса вблизи привратника, при лечебном голодании может образоваться грубый рубец, сужающий выход из желудка в двенадцатиперстную кишку.

Чрезвычайно важно в профилактике и лечении этого заболевания строгое соблюдение режима труда и отдыха, вообще здорового образа жизни. Значительное внимание надо уделить полноценному сну.

Показано в состоянии ремиссии санаторно-курортное лечение в Боржоми, Джермуке, Ессентуках, Железноводске, Краинке, Моршине, Пярну, Пятигорске и т.д.

К сожалению, течение язвенной болезни у различных больных проходит неоднотипно. В клинической картине могут преобладать и нервно-вегетативные нарушения, и нервно-трофические нарушения и т.д. В связи с этим дать одну схему профилактики и лечения представляется крайне затруднительным. В каждом отдельном случае лечащий врач из комплекса лечебных мероприятий отбирает то, что подходит данному конкретному больному.

ХРОНИЧЕСКИЙ ЭНТЕРОКОЛИТ

Острые и хронические заболевания тонкой кишки (энтериты) и толстой кишки (колиты) могут протекать самостоятельно, но часто имеют место сложные заболевания — энтероколиты.

При энтероколитах нарушаются секреторная, двигательная и всасывательная функции кишок, ухудшается усвоение пищевых веществ. Длительно текущие заболевания кишок могут вести к белковой, витаминной и минеральной недостаточности организма, нарушению жирового и углеводного обмена, истощению. Для энтероколитов характерны усиление процессов брожения или гниения в кишках, частый жидкий или кашицеобразный стул, иногда неустойчивый стул со сменой поносов и запор

Лечебное п стоит на первом плане при ке и лечении этого ении диетотерапии и яние пищевых веществ питания и способов их кулинарной о работки на функцию тонкой и

К продуктам и блюдам, усиливающим двигательную функцию (перистальтику) кишечника, относят:

а) богатые натрий хлоридом — соленую рыбу, соленые овощи, копчености, закусочные консервы и др;

б) богатые сахаром — сахар, варенье, сиропы, мед и др.;

в) богатые органическими кислотами — кислые плоды и их соки, маринованные и квашеные овощи, кисломолочные напитки с повышенной кислотностью, квас, морс;

г) богатые пищевыми волокнами (ПВ), особенно грубой клетчаткой — отруби, бобовые, орехи, грибы, сухофрукты, хлеб из муки грубого помола, перловая, ячневая, гречневая, овсяная крупы, пшено, многие сырые овощи и фрукты;

д) богатое соединительной тканью мясо; все напитки, содержащие углекислый газ;

ж) жиры, применяемые в свободном виде (не в блюдах), натощак или одномоментно в больших количествах (сметана и сливки по 100 г и более, растительные масла, желтки яиц и др.);

з) все холодные блюда (ниже 15—17°С), особенно при употреблении натощак или в качестве первых блюд обеда — мороженое, напитки, свекольник, окрошка, холодные заливные блюда и др.

К продуктам и блюдам, замедляющим двигательную функцию кишечника, относят:

а) содержащие вяжущие дубильные вещества — отвары и кисели из черники, черемухи, айвы, кизила, крепкий чай, особенно зеленый, какао на воде;

б) блюда, не вызывающие химического и механического раздражения желудочно-кишечного тракта, вещества вязкой консистенции, медленно передвигающиеся по кишечнику, — слизистые супы, протертые каши, кисели;

в) напитки и блюда в теплом виде.

К продуктам и блюдам, мало влияющим на двигательную функцию кишок, относят:

а) блюда из отваренного в воде или на пару рубленого нежирного мяса, освобожденного от оболочек и сухожилий, — суфле, кнели, пюре, котлеты и др.;

б) отварную нежирную рыбу без кожи;

в) жидкие, полувязкие и вязкие каши, особенно манную и рисовую;

г) хлеб из пшеничной муки высших сортов или подсушенный;

д) свежеприготовленный пресный творог (см. приложение 4б).

Лечебное питание при хроническом энтероколите направлено на повышение защитных сил организма, нормализацию секреторной функции желудка, желчевыделения, ферментативной активности поджелудочной железы, процессов переваривания и всасывания в кишечнике, устранение витаминной и белковой недостаточности, а также на защиту больных органов желудочно-кишечного тракта.

С этой целью нами использован один из вариантов злаковой диеты, описанной нами в приложении 5а). Эта диета, по нашим данным, даст хороший клинический эффект.

Что касается кишечных диет, предложенных Институтом питания АМН СССР, то в одном случае (диета № 4в) она по своему химическому составу явно избыточна в белках, жирах и общей калорийности, а в другом случае (№ 4, 4а) — неполноценна по своему химическому составу и калорийности.

Хороший эффект нами получен от коротких (1—3 суток) полных или соковых голоданий (см. «Лечебное голодание») и от применения разгрузочных дней, например яблочных (см. приложение 5б).

Необходимо насыщать организм достаточным количеством витаминов (см. приложение 5д), их дозировку надо согласовывать с лечащим врачом. Напомним, что остается в силе весь комплекс оздоровительных мероприятий, указанных в «Основах ЦСКИП».

ЗАПОР

Привычный запор — длительное нарушение опорожнения кишечника (стул реже чем 1 раз в два дня, объем кала менее 100 г, отсутствие полного опорожнения), не связанное с органическими заболеваниями. Привычный запор составляет от 10 до 12% заболеваний кишечника*.

Функциональные привычные запоры часто наблюдаются у пожилых и старых людей вследствие атонии (отсутствие перистальтики) кишечника, атеросклеротической депрессии, ограничения двигательной активности. Последнее обстоятельство играет существенную роль в возникновении запоров у лиц среднего и даже молодого возраста, занимающихся умственным трудом и ведущих малоактивный образ жизни, а также у больных, вынужденных длительное время находиться в постели.

Иногда толчком к развитию этого заболевания служит перемена образа жизни и характера питания — переход от физического труда к умственному; от пищи, богатой клетчаткой, к рафинированной, т.е. настолько очищенной от различного рода балластных веществ, что она прекращает вызывать перистальтику кишечника.

Существуют две формы привычного запора — атонический и спастический.

Первый развивается при снижении двигательной функции толстой кишки, когда отсутствует рефлекс на дефекацию. В таком случае больной не испытывает позыва на стул, в

* См.: Масевич Ц. и др. Современная тактика лечения заболеваний органов пищеварения. — Л., 1975.

течение длительного времени у него отсутствует перистальтика, нет урчания в животе.

Спастический запор является следствием повышенного тонуса толстой кишки, она почти все время находится в состоянии спазма (сжатия). Перистальтики при этом тоже нет, но больной испытывает боли в животе. Лишь изредка ему удается выдавить твердые комочки запекшегося кала, который по форме напоминает овечий кал. Спастический запор может возникнуть при наличии спастического колита. В этом случае длительные спазмы нарушают регулярную перистальтику и замедляют передвижение содержимого по кишечнику.

Алиментарные запоры возникают в результате неправильного питания, при отсутствии в пище овощей, клетчатки, естественного возбудителя перистальтики. Пища современного человека очень нежная, не имеет достаточного количества овощей и фруктов. Возможно также, что пища, богатая белками и бедная углеводами, является одной из главных причин хронических запоров.

В приложении 6д даны сведения о влиянии продуктов на перистальтику кишечника, об использовании пшеничных отрубей для облегчения стула и дана примерная суточная диета, использованная нами у наших пациентов с привычным запором. В диете № 3, разработанной Институтом питания АМН СССР, необходимо значительно уменьшить общую калорийность, сократив количество животных белков и жиров.

Представляется целесообразным на время лечения хронического запора на определенный промежуток времени исключить вообще животные белки и жиры, перейдя на это время либо на натуропатическое питание (см. приложение 4б), либо на вегетарианство и сыроедение (см. приложение 4д).

Но лечение хронического запора не ограничивается только изменением характера питания, необходимо включить в свой режим все положения «Основ ЦСКИП», особенно обратив внимание на общую физическую подготовку (см. приложение 2), в частности, освоить физические упражнения для брюшного пресса (такую консультацию вы можете получить в кабинете ЛФК вашей поликлиники), а также включить щеточный массаж (см. приложение 2).

Приводим пример лечения больной Р., 63 лет, с привычным запором.

Клинический диагноз: ожирение III степени, гипертоническая болезнь ПА, хронический бронхит, лимфостаз обеих нижних конечностей, хронический запор.

Оздоровление проведено с применением «Основ ЦСКИП», диет при запорах и ожирении (см. приложение 6д и 6в), причем обе диеты с ограничением калорийности, с превалированием в рационе овощей, фруктов и ягод, с исключением животных белков (фактически диета была одна, но с учетом особенностей той и другой!).

Результаты проведенного оздоровления: жалоб нет. Похудела на 13,5 кг, артериальное давление нормализовалось, устранен хронический запор, уменьшился лимфостаз обеих нижних конечностей. Результатами проведенного оздоровления пациентка довольна.

ГЕМОРРОЙ

Геморрой (с греческого — кровотечение, устаревшее название по-русски — почечуй) — расширение кавернозных вен (телец) дистального отдела прямой кишки и заднего прохода, сопровождающееся клиническими симптомами (чаще всего кровотечением).

Геморрой — очень распространенное заболевание. А что способствует развитию геморроя?

Чаще всего это длительное пребывание на ногах, сидячий образ жизни, частое поднятие тяжестей, запоры, беременность и роды, злоупотребление острой пищей и алкоголем, повторяющиеся натуживания при так называемой двухмоментной дефекации и т.д.

Это так называемые факторы риска возникновения геморроя. Они усиливают приток артериальной крови в кавернозные вены прямой кишки.

Первым четким признаком геморроя чаще всего бывает появление крови на фекальных массах, затем выделение ее каплями или даже струей в конце дефекации.

Болей при этом может и не быть. Образующиеся геморроидальные узлы по мере увеличения начинают выпадать из заднего прохода при дефекации, вправляясь самопроизвольно; позже больному приходится вправлять их рукой. Из заднего прохода периодически выделяется слизь, раздражая кожу анальной области.

В профилактике и лечении геморроя используются «Основы ЦСКИП». Однако

специфичность самого заболевания вносит ряд особенностей, которые надо иметь в виду.

Одним из таких вопросов является акт дефекации. В этом сложнорефлекторном акте принимает участие кора головного мозга, проводящие пути спинного мозга, периферические нервы прямой кишки, мускулатура брюшного пресса и толстого кишечника. Рефлекс на дефекацию возникает в прямой кишке при раздражении ее каловыми массами, и, следовательно, она является не только трактом для одномоментного прохождения, но и местом для временного скопления каловых масс.

У здоровых людей дефекация совершается 1—2 раза в день и больше. Наиболее часто устанавливается утром, сразу после пробуждения или после завтрака. Дефекация является совершенно произвольным актом. Находясь в неподходящих условиях, человек, как правило, может силою воли остановить и полностью прекратить позыв. Но задерживать дефекацию не следует. Позыв на низ является безусловным рефлексом, и его нужно удовлетворять по возможности быстрее. Если человек вынужден иногда длительный срок задерживать стул, может появиться патология дефекации — утеря рефлекса и хронические запоры.

Различают несколько типов дефекации: выделены одно- и двух- (или много)-моментный типы дефекации.

В первом случае дефекация совершается одномоментно, быстро. После нескольких напряжений брюшного пресса выбрасывается все содержимое, скопившееся в прямой кишке и сигме (отдел толстого кишечника, находящийся над прямой кишкой и являющийся продолжением нисходящего отдела толстой кишки).

При втором типе дефекация совершается двухмоментно. В первый момент выбрасывается часть содержимого, скопившегося в прямой кишке. Но при этом человек не ощущает полного опорожнения кишечника. У него остается чувство неудовлетворенности, незаконченности дефекации.

Через несколько минут после выбрасывания первой порции каловых масс очередная перистальтическая волна проталкивает содержимое вышележащего отдела кишки. Из сигмы в прямую, вследствие чего появляется повторный настоятельный позыв на дефекацию. Выбрасывается вторая порция содержимого кишечника. Это и будет двухмоментная дефекация. Между выбрасыванием первой и второй порций проходит 3—5, а иногда и 10—15 минут.

Как установлено, именно в двухмоментной дефекации таится путь к патологии, так как в этом случае человек не остается пассивным, он старается выбросить вторую порцию кишечного содержимого. Он часто и с усилием сокращает брюшной пресс. Но прямая кишка пуста, а каловые массы располагаются преимущественно в сигме. Все это может привести к развитию геморроя, гипертонической болезни, хроническому колиту и неврастении.

Поэтому можно утверждать, что заболеванием, которое в наибольшей степени связано с наличием в анамнезе больных двух- и многомоментной дефекаций, является геморрой.

Таким образом, один из путей первичной профилактики геморроя будет состоять в борьбе с двухмоментной дефекацией, и вот в каком плане.

Двухмоментная дефекация закрепляется как условный рефлекс, входит в привычку с детских лет, и нелегко усилиями воли заменить ее на одномоментную. Требуется сознательное отношение к этому.

После выбрасывания первой порции каловых масс, несмотря на оставшееся чувство незаконченной дефекации, нужно встать, совершить местный туалет и уйти из туалетной комнаты. Вскоре текущие события, внешние раздражители отвлекут, помогут затормозить и полностью устранить чувство незаконченного опорожнения. Позднее, через несколько часов, когда дистальный отдел толстого кишечника снова заполнится и появится естественный позыв на низ, необходимо вторично совершить акт дефекации, но снова одномоментно.

Так, подавляя чувство незаконченной дефекации, возможно перейти с двухмоментной дефекации на одномоментную.

С этих позиций необходимо обратить внимание на детей, сидящих на горшке до 10—15 минут. Если не обратить на это внимания, то у них на всю жизнь закрепится рефлекс длительной двухмоментной или многомоментной дефекации.

Наилучшим видом очистки после дефекации окружающей задний проход кожи является обмыв ее водой. Существует специальный унитаз — бидэ. Обмыв области заднего прохода рекомендуется производить прохладной водой.

Поскольку одной из причин развития геморроя является привычный запор, то необходимо знать методы борьбы с ним (см. «Привычный запор»).

Что касается диеты, то мы рекомендуем таким больным «питание при хроническом запоре» (см. приложени 6д). Непременным является включение в режим физической активности и щеточного массажа (см. приложение 2).

Еще несколько рекомендаций лечебного плана при геморрое.

Для ванн и компрессов на анальную область при геморрое используют настой из сбора:

семя каштана конского — 30 г, цветки ромашки аптечной — 30 г, листья шалфея — 20 г и кора дуба — 50 г (см. приложение 7).

С этой же целью применяют и другой сбор:

кора дуба — 50 г, трава хвоща полевого — 20 г, корень валерианы — 20 г.

Сбор для смягчения испражнений:

кора дуба — 30 г, льняное семя — 30 г, цветки ромашки аптечной — 40 г. Настой применяют по 1/2 стакана утром и на ночь.

Для лечебных клизм при геморрое рекомендуется настой семян льна.

Ложку льняного семени заливают стаканом кипящей воды, настаивают 2—3 часа, на одну клизму берут по 50 мл слегка подогретой слизи. При резком раздражении прямой кишки объем клизмы уменьшают до 20—30 мл и вводят чаще.

Эти же травы при необходимости можно использовать и при хроническом запоре.

ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧНЫХ ПУТЕЙ

ХРОНИЧЕСКИЕ ГЕПАТИТЫ И ЦИРРОЗ ПЕЧЕНИ

Хронический гепатит — медленно текущее заболевание, при котором наблюдаются различные изменения как в паренхиме печени, так и в интерстиции (т.е. ткани, находящейся между печеночными клетками), причем наряду с дегенеративными и дистрофическими изменениями имеются элементы диффузного воспаления.

Вызывают гепатиты различные возбудители инфекций и токсические вещества. Чаще всего это вирусы А, В и другие, а из токсических веществ — алкоголь.

Цирроз печени — прогрессирующее заболевание, характеризующееся гибелью клеток печени, воспалительными изменениями с разрастанием соединительной ткани. Цирроз печени является следствием перенесенного острого и хронического гепатита.

Установлена также прямая зависимость между уровнем употребления алкоголя и показателем смертности от цирроза печени.

Вредное влияние алкоголя (а также его суррогатов — самогона, браги и др.) связано с тем, что 90—98% алкоголя, поступающего в организм, окисляется в печени при участии фермента алкогольдегидрогеназы. Прием же алкоголя приводит к ожирению печени (у здорового человека в печени находится 2—4% жира, а у пьющего — 10% веса органа), ведущему к снижению выработки ферментов.

Существенно, что с прекращением приема алкоголя в короткие сроки происходит нормализация количества жира в печени.

ХРОНИЧЕСКИЙ ГЕПАТИТ

В основу [illegible] профилактики [illegible] положить «Основы ЦСКИП» [illegible] индивидуального состояния [illegible]ента. Вот общая схема [illegible] с хроническим гепатитом [illegible] в каждом отдельном случае нужна [illegible]льтация лечащего врача.

Диета. Стол № 5 (см. приложение 5а), предложенный Институтом питания АМН, явно перегружен животными белками (100—120 г) и жирами (100 г). Из этих соображений нам представляется более целесообразным применение для этой группы больных предложенной нами диеты для оздоровления (см. приложение 4а).

Усиление липотропного действия (т.е. веществами, мобилизующими жир печени) рациона достигается введением в рацион творога, трески, овсяной крупы и др., а также введением в организм таких микроэлементов, как марганец, медь, цинк. Марганец находится в гречневой, рисовой и пшенной кашах, бобовых (при переносимости больным) и фруктах; медь — в салате, шпинате, зеленом горошке, абрикосах; цинк — в дрожжах, бобах, горохе, мясе, печени.

Необходимо рацион обогатить витаминами — викасол, группа В, Р, аскорбино-

вая, фолиевая и никотиновая кислоты. Все это нужно вводить в повышенных количествах в виде овощных и фруктовых соков (см. приложение 5д и 4ж), овсяных и отрубных отваров, дрожжевых напитков.

Запрещаются:

тугоплавкие жиры (говяжий, бараний, гусиный, свиное сало и т.д.), жирные сорта мяса (свинина, баранина, гусь, утка) и рыбы (лосось), экстрактивные вещества (мясные, рыбные и грибные отвары), продукты, богатые холестерином (яичные желтки, мозг, рыбий жир, печень, сердце, почки и т.д.), жареные блюда, копчености, пряности и острые приправы (лук, чеснок, горчица, перец, уксус и др.), соленая пища, алкогольные напитки, пирожное с кремом, мороженое и другие холодные блюда и напитки.

Рекомендуются минеральные воды — Ессентуки № 17 и № 4, Смирновская, Славяновская.

Физическая активность (см. приложение 2), утренняя гигиеническая гимнастика и ЛФК без ограничения (в стадии ремиссии).

Используются желчегонные травы, обладающие и другими защитными свойствами для восстановления печеночной ткани (см. приложение 7).

Рекомендуются короткие соковые голодания (1—3 суток с повторением через 1—2 месяца, неоднократно), при этом наблюдение лечащего врача обязательно.

ЦИРРОЗ ПЕЧЕНИ

К нему применимо все сказанное о хроническом гепатите. Но режим здесь более щадящий в плане физической активности, чем при гепатите. Можно оставить произвольную ходьбу и утреннюю гигиеническую гимнастику (программу физической активности вам поможет выработать ваш лечащий врач или врач ЛФК).

При циррозе печени ограничивается употребление овощей, богатых щавелевой кислотой и эфирными маслами (шпинат, щавель, лук, чеснок, редис и др.), так как они раздражают печеночную ткань. Следовательно, и в пищевом рационе ограничения значительно усиливаются по сравнению с хроническим гепатитом.

ХРОНИЧЕСКИЙ ХОЛЕЦИСТИТ

Хронический холецистит — рецидивирующее воспаление желчного пузыря, приводящее к нарушению двигательной, концентрационной и выделительной функций желчного пузыря.

Непосредственной причиной в большинстве случаев является инфекция. Вероятно, следует полагать, что инфекция, всегда имеющаяся в организме, присоединяется в условиях нарушения функции желчного пузыря, а до этого действуют следующие факторы: дискинезия желчных путей (см. ниже), нарушение оттока желчи, изменение физико-химических свойств желчи в результате обменных нарушений в организме, аллергический фактор и др.

К факторам риска возникновения заболевания, кроме указанного выше, следует отнести нерегулярное питание с преобладанием жиров животного происхождения (предупреждаем, что и растительными жирами также злоупотреблять не следует!), малоактивный образ жизни, избыточную массу тела, частое психоэмоциональное напряжение и др.

Профилактика и нелекарственные методы лечения хронического холецистита

Лечебное питание — диета типа № 5, но лучше использовать при этом заболевании диету для оздоровления (см. приложения 5 и 4).

В этом случае лечебное питание должно быть направлено на стимуляцию желчеотделения, устранение воспалительного процесса в желчных путях, профилактику повреждений и нормализацию нарушенных функций печени, корригирование обменных нарушений. Необходимо ограничивать введение холестерина.

Питание должно быть дробным. Для предотвращения запоров необходимо употреблять продукты, способствующие перистальтике (см. «Хронический запор»), — введение в организм достаточного количества моркови, свеклы, чернослива, арбуза, дыни, фруктов, меда, минеральной воды (Ессентуки № 4, Славяновская и др.).

Положительное влияние может оказывать оливковое (и любое другое растительное) масло с салатом (винегретом).

Необходимо вводить в организм достаточное количество жидкости, минеральных солей и витаминов (см. приложение 5д). Показано: увеличение содержания в рационе пищевых волокон, особенно за счет овощей и фруктов (см. «Геродиететика»); увеличение содержания продуктов, богатых солями магния (особенно богаты магнием продукты растительного происхождения — морковь красная, картофель, вишня, черешня, слива, шиповник, арбуз, горошек зеленый и др.).

Магний в указанных продуктах стимулирует желчевыделение, усиливает двигательную функцию желчного пузыря и толстой кишки, способствует выведению из организма холестерина, из которого чаще всего образуются камни при застое желчи.

Необходимо вводить в организм повышенное количество продуктов, содержащих липотропные вещества (творог, сыр, бобовые (при переносимости), вымоченную селедку, треску, овсянку и др.). Супы молочные, овощные и фруктовые. Все виды овощей, за исключением шпината, щавеля, грибов. Очень благотворно действуют различные блюда из круп, молоко и молочные продукты, фрукты, ягоды, мед (ограниченное количество, не более 30 г), варенье, фруктовые соки (см. приложение 4ж).

Запрещается употребление холодных блюд, жирных и жареных мясных блюд, яичных желтков, мозгов, внутренних органов, изделий из жирного теста, жирного мороженого, спиртных напитков.

Подлежат исключению жиры животного происхождения (бараний, говяжий, утиный, сало, ветчина, свинина), которые плохо переносятся больными и могут вызвать приступ желчной колики. Особенно вредны жаренные в масле блюда (мясо, рыба, мучные изделия, овощи), которые раздражают паренхиму печени за счет токсических продуктов, образующихся при жарении (например, акролеина).

Категорически запрещаются:

экстрактивные вещества (рыбные и мясные бульоны, грибные отвары и т.д.), какао, сдобное и слоеное тесто, жирные кремы, кислые ягоды и фрукты (крыжовник, красная смородина, клюква, антоновские яблоки), газированные напитки, орехи, острые, соленые и маринованные блюда, копчености, многие пряности и приправы (перец, горчица, уксус), различные спиртные напитки.

Можно использовать набор желчегонных трав примерно такого состава:

кора крушины, цветки бессмертника песчаного, трава зверобоя, цветки ромашки аптечной, листья мяты перечной, кукурузное рыльце, корень одуванчика, корень валерианы, корень пустырника, плоды фенхеля, листья подорожника и др. (способ приготовления и отдельные сборы: см. приложение 7 «Желчегонные травы»).

Из строго лечебных мероприятий мы рекомендуем грелку на область желчного пузыря (не очень горячую грелку завернуть во влажное полотенце, поверх которого положить газету и сухое, лучше вафельное, полотенце; длительность процедуры 45 минут).

Рекомендуем (при переносимости) полное или соковое голодание до 10 суток (см. «Лечебное голодание»). По нашим наблюдениям, оно оказывает благотворное действие при этом заболевании.

Остается в силе весь комплекс профилактических мероприятий, указанных в «Основах ЦСКИП». Обязательно включение физической активности (см. приложение 2), [illegible] других мероприятий, [illegible] для проведения оздоровления.

ДИСКИНЕЗИЯ Ж[illegible]

Среди заболеваний желчных путей кроме воспалительных выделяют дискинезии желчных путей, встречающиеся довольно часто, особенно среди женщин, рассматриваются как расстройство моторики, следовательно, своевременного опорожнения желчных путей.

В основе дискинезии лежат изменения в деятельности центральной и вегетативной нервной систем. Выделяют две формы дискинезии — гипотоническую (гипомоторную) и гипертоническую (спастическую). Для гипотонической формы характерно удлинение периода опорожнения желчного пузыря, тогда как при гипертонической — период опорожнения пузыря укорочен.

Клинически дискинезия проявляется общеневротическими расстройствами, приступами болей в правом подреберье или надчревной области, иногда — диспептическими явлениями. Приступ болей провоцируется волнением, перенапряжением.

Этой группе [illegible]
ческих и лечебн
новы ЦСКИП» [illegible]
при этом заболев
зическая активн
те, так как они
ность центральне
ной систем (см. п
Рекомендуетс
ния (см. прилож
действует минера
гипотонической
тельнее курорты
рализации (Мор
туки и др.), в то
нической дискин
рорты с водами м
лизации (Березо
ловодск, Друскин
Минеральная
лом виде (36—40
за в день, время
состояния секрет
(лечащий врач у
неральной воды).
Мы также ре
пах болей испо
грелку (см. «Хро
В приложении 7
трав, применение
готворно на тече
левания.
В домашних ус
провести курс
температура воды
10—15 минут).

НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА ВЕ[illegible]

ЭКЗОГЕННО-КОНСТИТ[illegible] ОЖИРЕНИЕ

Ожирение —
левание со сложн
вождающееся изм
аналогичными ста
жит нарушение ба
расхода энергии
первого.
Оно сопровож
ложением жира
внутренних органа
тела, числа и раз
нарушением прос
нарушений между внутр
тельности различ
мозга, нейроэнд

Этой группе пациентов в профилактических и лечебных целях показаны «Основы ЦСКИП» в полном объеме. Однако при этом заболевании закаливание и физическая активность стоят на первом месте, так как они нормализуют деятельность центральной и вегетативной нервной систем (см. приложение 2).

Рекомендуется диета для оздоровления (см. приложение 4а). Благоприятно действует минеральная вода, причем при гипотонической дискинезии предпочтительнее курорты с водами средней минерализации (Моршин, Трускавец, Ессентуки и др.), в то время как при гипертонической дискинезии рекомендуются курорты с водами малой и средней минерализации (Березовская, Трускавец, Кисловодск, Друскининкай и др.).

Минеральная вода принимается в теплом виде (36—40°С) по 200—300 мл 3 раза в день, время приема в зависимости от состояния секреторной функции желудка (лечащий врач укажет время приема минеральной воды).

Мы также рекомендуем при приступах болей использовать компрессную грелку (см. «Хронический холецистит»). В приложении 7 дан набор желчегонных трав, применение которых скажется благотворно на течении разбираемого заболевания.

В домашних условиях мы рекомендуем провести курс (10—12 хвойных ванн, температура воды 36—37°С, экспозиция 10—15 минут).

НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

ЭКЗОГЕННО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ ОЖИРЕНИЕ

Ожирение — полиэтиологичное заболевание со сложным патогенезом, сопровождающееся изменениями в организме, аналогичными старению. В его основе лежит нарушение баланса введения пищи и расхода энергии в сторону преобладания первого.

Оно сопровождается избыточным отложением жира в жировой клетчатке и внутренних органах, увеличением массы тела, числа и размеров жировых клеток, нарушением пространственных отношений между внутренними органами, деятельности различных отделов головного мозга, нейроэндокринной регуляции, важнейших жизненных функций организма, его общей резистентности, обмена веществ.

Раннее ожирение указывает на преждевременное старение организма.

Ожирение со своими спутниками (ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, сахарный диабет, артрозы и др.), которые в значительной степени обязаны ему своим появлением на свет, повышает заболеваемость и смертность, снижает работоспособность человека, способствует инвалидности, создает наследственную предрасположенность к тучности у последующих поколений. По данным Национального центра статистики здравоохранения США, 4 кг лишней массы тела отнимают примерно год жизни, а болезни каждого третьего происходят от переедания.

Вот факторы риска, которые могут способствовать возникновению ожирения: переедание, недостаток физической активности, употребление алкоголя, курение, самолечение и др. В 90% случаев в возникновении ожирения виновно избыточное питание, что связано с повышением доли рафинированных и высококалорийных продуктов, главным образом углеводов (рафинированных) и жиров животного происхождения.

Нормализация избыточной массы тела (ИМТ) при первичном ожирении предотвращает возникновение осложнений и смягчает течение сопутствующих ожирению заболеваний.

Опасность развития ожирения чаще всего повышается:

в первый год жизни (ребенка часто перекармливают);

в начале обучения в школе (ребенок больше сидит, уменьшается время на подвижные игры);

перед наступлением периода полового созревания (образуется больше подкожного жира, особенно у девочек);

в период завершения роста (относительно высококалорийное питание продолжается, а энергия, в которой организм уже не нуждается для роста, преобразуется в запасы жира);

при использовании гормональных противозачаточных средств, во время беременности, кормления грудью, климакса, у мужчин после женитьбы и во время службы в армии (в большинстве случаев причина — чрезмерное калорийное регулярное питание);

после прекращения занятий спортом, при переходе на сидячую работу и после

продолжительного постельного режима несоответствие между тем же питанием и значительно снизившейся двигательной активностью).

На все эти факторы риска, чаще всего способствующие развитию ожирения, конечно, можно повлиять рациональным питанием и двигательной активностью.

СТЕПЕНИ ОЖИРЕНИЯ

Идеальная масса тела — это масса, которая должна быть у здорового человека с определенным ростом и объемом грудной клетки (каждый ее может определить, минусуя из своего роста цифру 100).

Масса тела считается нормальной при ее отклонении от идеальной в пределах +9,9%. I степень ожирения, когда избыточная масса тела (ИМТ) не превышает 10—29%, II — 30—49%, III — 50—99%, IV — когда ИМТ выше 100%.

Степень ожирения определяется по формуле:

$$\text{ИМТ} = \frac{\text{фактическая масса тела} \times 100}{\text{идеальная масса тела}} - 100.$$

Например, если фактическая масса тела женщины 126 кг, а ее идеальная масса тела 70 кг, то

$$\text{ИМТ} = \frac{126 \times 100}{70} - 100 = 80\%,$$

т.е. у женщины III степень ожирения.

Осознав свои факторы риска, пациент должен постепенно избавиться от них, приложив максимум усилий. Опыт показывает, что это по силам каждому, нужно только быть уверенным в своей правоте. Она, конечно, дается не сразу.

Один из важных моментов — нейтрализовать постоянное желание есть, научиться управлять своим аппетитом, чтобы сократить общую калорийность суточного рациона.

В этом плане мы можем наметить следующие приемы: есть не спеша, прием пищи должен продолжаться не менее 20 минут, так как именно за это время начинают действовать сигналы о поступлении пищи и тем самым в определенной мере снизится мотивация к приему пищи.

В связи с этим надо снова и снова напомнить себе о главном правиле борьбы с перееданием: «Не спеши» (!). Можно взять на вооружение аутогенную тренировку, где есть такая формула: «Я спокоен, мне нравится неторопливая еда, я получаю от такой еды большое удовольствие. Я спокоен, я спокоен...»

Нужно также тщательно прожевывать пищу. Естественно для таких пациентов не есть, когда есть не хочется. Надо проводить подбор определенных продуктов с низкой калорийностью и в то же время снижающих аппетит, оказывающих ощелачивающее действие (см. приложение 6в). Тут мы можем с полным основанием при нормальной деятельности желудочно-кишечного тракта предложить на время проведения похудания натуропатическое питание, вегетарианство и сыроедение (см. приложение 4б и 3).

Столь же важным, как малокалорийная диета, является физическая активность (см. приложение 2) в виде физического труда, физических упражнений (в кабинете ЛФК вашей поликлиники вам дадут комплекс упражнений специально для похудания) или спорта. Вот как должен выглядеть ежедневный двигательный режим: утренняя гимнастика, самомассаж и щеточный массаж (см. приложение 2), при назначении — лечебная [illegible] в кабинете ЛФК вашей [illegible] в пределах 10 км [illegible] в течение 15—30 мин [illegible] разрешение вашего врача) [illegible] водные процедуры и т.д.

Следует иметь в виду, что после окончания курса оздоровления необходимо и в дальнейшем вести здоровый образ жизни (см. «Основы ЦСКПП»).

После проведения курса похудания поддерживать массу тела на постоянном уровне можно тремя способами:

а) ограничение питания с включением физической нагрузки (УГГ, дозированная ходьба);

б) увеличение только физической нагрузки (бег трусцой, специальные упражнения) при обычном питании (например, находиться на «Рационе для оздоровления», см. приложение 4а);

в) ежедневные физические нагрузки при указанной выше диете + один разгрузочный день в неделю (см. приложение 5б).

Обращаем ваше внимание на ошибки, допускаемые при профилактике и лечении ожирения:

применение для похудания различных «модных» диет, не имеющих научного обоснования; поспешность в достижении цели, когда сравнительно за небольшой срок значительно теряют в весе;

рекомендуется терять в весе, если человек находится в домашних условиях и продолжает свою повседневную деятельность, не более 500 г в неделю;

достижение похудания только за счет снижения калоража суточного рациона без включения в режим дня физической активности — в этом случае вы можете похудеть, но мышечная масса тела также уменьшится, что организму крайне невыгодно;

серьезная ошибка при следовании режиму похудания — полное исключение из рациона углеводов, что может привести к ацидозу и закончиться весьма печально;

проведение курса похудания без участия врача.

Приводим историю двух пациентов, леченных нами по указанной выше методике.

Пациент С., 32 лет, инженер. Клинический диагноз: ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь II стадии, ожирение III степени. Проведен полный курс «Основ ЦСКИП» с использованием набора диет для похудания (см. приложение 6в). Результатом оздоровления доволен, жалоб нет.

Пациентка К., 38 лет, мастер швейного производства. Клинический диагноз: ишемическая болезнь сердца (стенокардия напряжения), хронический тромбофлебит левой нижней конечности, узловой нетоксический зоб III степени, ожирение III степени. Прошла полный курс оздоровления. Жалоб нет, лечением довольна.

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

Сахарный диабет — заболевание, обусловленное абсолютной или относительной недостаточностью инсулина в организме и характеризующееся грубым нарушением обмена углеводов, с гипергликемией и глюкозурией, а также другими нарушениями обмена веществ.

При абсолютной недостаточности инсулина (I тип) происходит снижение уровня инсулина в крови вследствие нарушения его синтеза или секреции бета-клетками островков Лангерганса.

Относительная инсулиновая недостаточность (II тип) может являться результатом снижения активности инсулина вследствие его повышенного связывания с белком, усиленного разрушения ферментами печени, изменения чувствительности и количества инсулиновых рецепторов в периферических тканях, в первую очередь в мышечной и жировой, а также с рядом других факторов.

Недостаточность инсулина в организме приводит к нарушению углеводного, белкового и жирового обменов. Снижается проницаемость для глюкозы клеточных мембран в жировой и мышечной ткани, наступает и ряд других неблагоприятных изменений в организме.

Не имея возможности детально остановиться на всех аспектах этого тяжелого заболевания, мы хотели бы обратить внимание только на несколько вопросов.

В приложении 6 г мы даем примерное питание двух категорий больных при сочетании сахарного диабета с ожирением и пожилых людей, больных сахарным диабетом.

Физическая активность (см. приложение 2) занимает очень важное место в лечении сахарного диабета и в предупреждении ишемической болезни и ожирения у таких больных. Физическая активность повышает чувствительность тканевых рецепторов к инсулину и тем самым увеличивает утилизацию глюкозы. Последнее, в свою очередь, способствует предупреждению ишемической болезни сердца и ожирения, а также других осложнений сахарного диабета (атеросклероза, инфаркта миокарда и др.).

Мы предлагаем довольно обширный список лекарственных трав (см. приложение 7) в профилактических и лечебных целях для того, чтобы уменьшить дозы специфических антидиабетических средств или полностью их заменить.

Больной сахарным диабетом должен находиться на учете у эндокринолога, который ведет за ним постоянное наблюдение.

Строгое соблюдение «Основ ЦСКИП» с включением в рацион оздоровительной диеты (см. приложение 4а) позволит лицам, имеющим предрасположение к сахарному диабету, например, по наследственной линии или страдающим ожирением (см. приложение 6г), предупредить возникновение этого грозного заболевания.

ПОДАГРА

Подагра как заболевание обмена веществ, связанное с патологией пуринового обмена, отличается ярко выраженной локализацией патологических изменений в тканях — суставных хрящах и синовиальных оболочках.

Изменения, связанные с подагрой, наблюдаются также и в других органах и системах: в сердечно-сосудистой системе, в органах пищеварения, в коже, в органах зрения, в нервной системе.

За последние годы количество больных подагрой резко возросло. Чаще болезнь поражает людей, страдающих избыточной массой тела (ожирением).

В результате нарушенного белкового обмена, точнее его пуриновой фракции, происходит накопление мочекислых солей и их отложение в различных тканях организма, что и способствует возникновению подагрического приступа. Предполагается, что переполнение клеток печени пуринами (продукты распада белков) приводит к накоплению в крови мочевой кислоты, которая в силу понижения выделительной функции почек задерживается в организме и превращается в мочекислые соли, откладывающиеся в определенных местах организма.

Поэтому вопрос о разгрузке и ограничении введения в организм пуринов является основой диетического лечения больных подагрой. Поэтому из пищевого рациона подагрика должны быть исключены:

внутренние органы животных (зобная железа, почки, мозг, печень, жареное мясо, мясные супы), содержащие пурины овощи (щавель, шпинат, спаржа, брюссельская капуста), бобовые растения (горох, фасоль, бобы, чечевица), крепкий чай, натуральный кофе, какао.

Целесообразно ограничить пурины до 100—150 мг вместо 500—800 мг в обычном рационе.

Следует также иметь в виду, что белковую часть пищевого рациона для больного подагрой следует снизить. В рационе не должно быть более 1 г белка на 1 кг массы тела, а при тяжелых формах подагры — 0,8 г на 1 кг массы тела.

Существенным элементом противоподагрического рациона является исключение пищевых веществ, возбуждающих вегетативную нервную систему (экстрактивные вещества, алкоголь, крепкий чай, кофе, пряности, острые закуски т.п.).

Так как установлено, что под влиянием введения больших количеств жидкости выделяется значительное количество мочевой кислоты, то следует при подагре давать больному 1,5—2 литра жидкости в день (за исключением специальных противопоказаний со стороны сердечно-сосудистой системы).

Состав пищевого рациона:

хлеб черный и белый, сливочное масло, творог, сметана, простокваша (молочные продукты в ограниченном количестве);

супы молочные, фруктовые, овощные (без гороха, бобов и щавеля);

мясо и рыба 2—3 раза в неделю в вареном виде, нежирные сорта;

мучные блюда во всех видах (но не при избыточной массе тела);

зелень и овощи во всех видах (кроме бобов, щавеля, шпината, спаржи, брюссельской капусты);

ягоды и фрукты всякие;

соус со сметаной и овощами (нельзя мясных и рыбных соусов).

Рекомендуется диета для оздоровления (см. приложение 4а).

Система «зигзагов» (разгрузочных дней) в питании исключительно хорошо влияет при подагре.

Наилучшей формой «зигзага» здесь следует считать день питания сырой растительной пищей (1—1,5 кг сырых овощей, ягод, фруктов, равномерно распределяя на 4—5 приемов в течение дня (см. приложение 5б). В таком дне питания сырой растительной пищей полностью отражаются все требования, предъявляемые к пищевому рациону при подагре:

ограничение введения пуринов, ограничение общего количества белка,

исключение веществ, сенсибилизирующих нервную систему,

введение в организм больших количеств жидкости, необходимых для выщелачивания мочекислых шлаков.

В принципе таким больным надо хотя бы на время (1—2—3 недели) стать сыроедами или вегетарианцами или применять натуропатическое питание, причем в этом случае требуется строгое вегетарианство (см. приложения 4б и 4д).

БОЛЕЗНИ

Заболевани
настоящее вре
ны, имеющий
и лечения. Ра
«Артрология».

ОСТЕОАРТРОЗ ДЕ

Деформиру
воспалительное
обусловленное
хряща.

Деформирую
занимает перво
ревматических
лиц различного
мает прогресси
длительной пот
даже к инвалид

Высокая расп
ное и прогресси
делают актуаль
тики ДОА.

Факторы рис
относятся:

длительная м
тавов (вынужде
профессий, пере
тела);

играет роль
ложенность к ДО

ожирение, сп
тате липемии (у
жира в крови) ра
облитерации (за
прекапиллярной

Оно же оказы
действие — пер
адинамии при ож
бость сумочно-св
рушается соответ
ностей; неправил
ние, недостаток
ных солей, витам
ческой активнос
психический стре

По данным ото
ных авторов, ДОА
15% населения во
лезнь в одинаково
как среди мужчин
возрасте после 30—

По данным изу
томорфолога И.В.Д
ние ДОА наблюдае
пожилого и старче

БОЛЕЗНИ СУСТАВОВ

Заболевания суставов представляют в настоящее время целый раздел медицины, имеющий свои методы обследования и лечения. Раздел этот носит название «Артрология».

ОСТЕОАРТРОЗ ДЕФОРМИРУЮЩИЙ

Деформирующий остеоартроз — невоспалительное заболевание суставов, обусловленное дегенерацией суставного хряща.

Деформирующий остеоартроз (ДОА) занимает первое место в общей структуре ревматических заболеваний, поражает лиц различного возраста, нередко принимает прогрессивное течение, приводит к длительной потере работоспособности и даже к инвалидности.

Высокая распространенность, длительное и прогрессивное течение заболевания делают актуальной проблему профилактики ДОА.

Факторы риска развития ДОА. К ним относятся:

длительная микротравматизация суставов (вынужденное положение при ряде профессий, перегрузка, избыточная масса тела);

играет роль генетическая предрасположенность к ДОА;

ожирение, способствующее в результате липемии (увеличенного количества жира в крови) развитию атеросклероза и облитерации (закрытию) капиллярной и прекапиллярной систем.

Оно же оказывает механическое воздействие — перегрузку сустава. Из-за адинамии при ожирении развивается слабость сумочно-связочного аппарата и нарушается соответствие суставных поверхностей; неправильное питание (переедание, недостаток нутриентов, минеральных солей, витаминов); недостаток физической активности, эмоциональный и психический стрессы.

По данным отечественных и зарубежных авторов, ДОА страдают от 3 до 10—15% населения всех стран. При этом болезнь в одинаковой мере распространена как среди мужчин, так и среди женщин в возрасте после 30—35 лет.

По данным известного советского патоморфолога И.В.Давыдовского, проявление ДОА наблюдается почти у всех людей пожилого и старческого возраста.

Характерные признаки заболевания — преимущественное поражение крупных суставов, отчетливая связь болевого синдрома с механической нагрузкой и движением.

Различают деформирующий остеоартроз тазобедренного сустава (коксартроз), плечевого сустава, локтевого сустава, коленных суставов и крестцово-подвздошного сочленения.

Что касается профилактики этого заболевания, то оно сводится к исключению указанных факторов риска и включению всей ЦСКИП.

Что же касается лечения ДОА, то здесь нужно прежде всего ответить на главный вопрос: может ли регенерировать хрящ, который разрушается при этом заболевании.

По литературным данным (работы Анны Марии Люстика-Бергаза), хрящ может регенерировать, как и другая ткань, но для этого нужно создать условия для образования коллагена, из которого и образуется хрящ. Восстановление хряща, по ее данным, происходит в течение двух лет. Что же надо, чтобы хрящ восстановился? Достаточное количество полноценного белка, магния, витамина С и кальция.

Питание — рацион для оздоровления (см. приложение 4а). При ДОА мы практиковали лечебное голодание. Использовали 10-суточное соковое голодание, повторяя его несколько раз при необходимости с перерывом между курсами в три месяца.

В перерывах между курсами сокового голодания проводили скипидарные ванны (см. приложение 8), которые давали хороший лечебный эффект.

Ниже приводим одно из наших многочисленных наблюдений лечения ДОА.

Пациентка К., 52 лет, инженер.

Клинический диагноз: деформирующий остеоартроз обоих коленных суставов, гипертоническая болезнь II стадии (артериальное давление крови 180/100), хронические запоры, остеохондроз шейного отдела позвоночника, ожирение II степени. Проведен полный курс «Основ ЦСКИП» с назначением состава трав для снижения артериального давления и устранения запоров. Разные варианты диеты при ожирении и хроническом запоре (см. приложение 6в и 6д). Затем проведено 7-суточное соковое лечебное голодание.

Через три недели после окончания курса сокового лечебного голодания проведен курс лечения скипидарными ванна-

[illegible] артериального давления был использован желтый раствор, с 5-й ванны, когда нормализовалось [illegible], стали постепенно давать и увеличивать количество белой эмульсии — всего 13 ванн. Результаты курса оздоровления: жалоб нет, [illegible] лечением довольна. Наблюдение в течение нескольких лет показало стойкое излечение от множества недугов.

ОСТЕОХОНДРОЗ ПОЗВОНОЧНИКА

Остеохондроз позвоночника — дегенеративно-дистрофический процесс, возникающий на почве утраты межпозвоночными дисками их амортизирующей функции. Последнее обусловлено дегенерацией [illegible]

[illegible]

что придает ему роль [illegible]

[illegible] играет важную роль в [illegible] позвоночника. Он представляет собой [illegible]

Межпозвоночный диск обладает способностью превращать вертикальный нажим в горизонтальный, причем последний затем переходит главным образом на фиброзное кольцо. С течением возраста и при дегенерации диска это расширение фиброзного кольца уменьшается или даже полностью исчезает, а вместе с тем утрачиваются и эластические свойства диска.

За исключением случаев прямой травмы, этиология дископатий неясна. Следовательно, не установлены и факторы риска этого заболевания.

В связи с этим мы можем лишь наметить вехи вторичной профилактики, а с целью первичной профилактики включать в режим дня положения «Основ ЦСКИН» — это и будет индивидуальная первичная профилактика.

Однако для предупреждения возникновения или обострения радикулита, являющегося последствием остеохондроза, необходимо включить проведение мер социальной профилактики. К ним относятся улучшение условий труда, правильная организация рабочего места (точнее, операционного поля деятельности), рационального трудоустройства, обучение оптимальным производственным движениям и т.д.*

[illegible]

[illegible] сущность заболевания [illegible] и обязательно соблюдайте [illegible] 10 правил, которые [illegible] ний радикулита.

1. [illegible] приходится поднимать тяжести [illegible] не делайте этого на прямых ногах, наклонив туловище вперед! [illegible] присесть, согнув ноги в коленях, и, поднимая груз, держать туловище прямо и даже чуть выгнув его назад. При этом не следует широко разводить ноги. Поднимайте груз так, как это делают штангисты. Это самое главное правило! Не забывайте про вашу склонность к радикулиту и поэтому, по возможности, старайтесь избегать подъема тяжести более 20 кг. Нетренированным людям особенно опасны резкие подъемы тяжестей (приподнимать шкаф, перенести тяжелый мешок и т.п.).

2. Если вам приходится работать, стоя подолгу на одном месте (у станка), или, наоборот, у вас сидячая работа, через каждые 40 минут обязательно оторвитесь на 3—4 минуты от работы, помассируйте

---

*См.: Антонов А., Шанько П. Пособие лицам, болевшим пояснично-крестцовым радикулитом. — М., 1989.

мышцы поясницы, потянитесь руками вверх, сделайте медленные круговые движения тазом и осторожные наклоны в стороны и назад.

3. Избегайте длительной работы в полусогнутой или другой неудобной позе (например, наклонившись к низкому станку, стирая белье и др.). Если же этого избежать нельзя, через каждые 15 минут распрямляйтесь и разминайте поясницу. Оборудуйте свое рабочее место так, чтобы оно было удобным.

4. Спите на жесткой постели (под матрац положите деревянный щит), так как на мягкой позвоночник прогибается, что способствует смещению поврежденного межпозвонкового диска.

5. По утрам занимайтесь специальной гимнастикой для укрепления мышц спины и брюшной стенки. Нельзя выполнять упражнения, вызывающие или усиливающие пояснично-крестцовые боли. Категорически запрещается делать резкие наклоны и разгибания туловища (упражнения типа «достать руками пол, не сгибая ноги в коленях», «рубка дров»), резкие повороты туловища. Первоначальная нагрузка должна быть минимальной и нарастать постепенно. Начинать следует с простых движений в суставах из положения лежа, сидя, стоя. При возобновлении болей нагрузка вновь сводится до минимума. При умеренных болях ЛФК проводится в положении лежа на спине с согнутыми коленями. При сильной боли следует ограничиться дыхательной гимнастикой. ЛФК должна быть ежедневной, желательно в одно и то же время. Очень хорошо предупреждает и снимает боли в пояснице плавание.

6. Женщинам нужно помнить, что при эпизодических болях в пояснице опасно надевать обувь на непривычно высоком или низком каблуке, так как при этом увеличивается нагрузка на поврежденные межпозвонковые диски.

7. Избегайте переохлаждения поясницы на сквозняках: при лежании на холодной земле, при выходе из теплого помещения на улицу.

8. Приобретите специальный широкий кожаный пояс штангиста или специальный корсет и надевайте его в тех случаях, когда вам предстоит физическая нагрузка больше обычной, в том числе ходьба на большие расстояния. Те, у кого пояснично-крестцовые боли частые, а работа связана с наклонами и подъемами тяжестей, должны практически постоянно носить этот пояс. Надевать корсет надо лежа.

9. Если же после работы в неудобной позе, переноса тяжестей, переохлаждения у вас появились небольшие боли в пояснице (крестце), поставьте на область болей перцовый пластырь, банки или горчичники (грелку нельзя) и несколько дней избегайте подъемов тяжести. Если боль не прошла, обратитесь к невропатологу, и вам назначат специальное лечение.

10. Если после подъема тяжести, переохлаждения возникла боль в пояснице, из-за которой трудно ходить, не лечите ее домашними средствами. Обратитесь к невропатологу или вызовите врача на дом. При сильной боли нужен строгий постельный режим. Лечение, начатое в первые дни, предупредит ухудшение состояния и остановит болезнь.

Выполняйте указанные правила, и в этом случае вам наверняка удастся избежать обострений пояснично-крестцового радикулита.

Приводим свои наблюдения.

Пациент Б., 55 лет, врач.

Клинический диагноз: остеохондроз шейного и поясничного отделов позвоночника, деформирующий остеоартроз правого коленного и левого плечевого суставов, ожирение II степени, ишемическая болезнь сердца (стенокардия напряжения). Прошел полный курс «Основ ЦСКШ».

Питание: питание при ожирении (см. приложение 6в), разгрузочные дни (см. приложение 5б), провел 7-суточное сокращенное лечебное голодание. Проведен курс скипидарных ванн желтым раствором и белой эмульсией, всего 18 ванн.

С помощью специального курса упражнений в кабинете ЛФК создан мышечный корсет, который укрепили с помощью корсета типа «Кортекс». Прошел также курс санаторного лечения (грязелечение, подводное вытяжение и ряд физиотерапевтических процедур). Пациент отметил благотворное действие щеточного массажа (см. приложение 2). Наблюдается в течение 15 лет. Жалоб нет, считает себя практически здоровым. Как выразился пациент, «скипидарные ванны принимаю 1 раз в 2 года для омоложения».

ПРОФИЛАКТИКА РАКА

Хотелось бы предупредить читателя, что нельзя к диагнозу рака относиться как к смертельному приговору.

К настоящему времени накоплено много материалов, свидетельствующих о важном участии самого больного в определении исхода заболевания, о еще большей важности состояния организма в предшествующий период, когда человек еще здоров и не подозревал, что многое из его образа жизни, его привычек и поведения может привести к возникновению рака. Эти изменения накапливались в так называемый предпатологический период.

Для человека рак — незаразная болезнь. Для него признаются ведущими факторами процессы, происходящие в самом организме, и прежде всего связанные с его старением или с дисбалансом его систем в более молодом возрасте.

Не следует также забывать, что злокачественная трансформация определенного числа клеток еще не означает неизбежного развития рака. При сохранении системы иммунобиологического надзора организм способен обезвреживать и уничтожать большое число клеток, приобретших черты иммунологической чужеродности.

Надо подчеркнуть силу защитных возможностей организма. Защитные силы нормального организма таковы, что они способны на 1 тысячу одновременно введенных в организм раковых клеток быстро убить 999 клеток.

Следовательно, вероятность заболевания определяется в первую очередь состоянием самого организма*.

Агенты, вызывающие превращение нормальной клетки в раковую (химические, физические, ионизирующее излучение и др.), получили название канцерогенных, т.е. порождающих рак (или иную опухоль).

Однако очень важно, что влияние химического или физического фактора зависит не только от агента, способного вызвать опухоль, но и от состояния организма, который подвергается такому воздействию. Это говорит о том, что в возникновении опухоли огромную роль играет общее состояние организма. Именно на этом положении основывается профилактика раковых заболеваний. Листаж книги не позволяет нам широко развернуть всю программу профилактики. Поэтому мы ограничимся только указанием роли некоторых факторов риска в возникновении злокачественных новообразований, связанных с поведением самого человека.

Роль питания в возникновении рака

До 35% и более смертельных исходов среди злокачественных заболеваний составляют формы рака, вызванные нарушением нормального питания, связанные с хроническим употреблением необычной или пережаренной пищи, особенно с повторным использованием жира, с избытком жира и калорий в пище, с недостатком растительных волокон и овощей в рационе, с перееданием, особенно мясной пищи, с отсутствием витамина А в пище и др.

Еще большее значение имеет характер питания.

Хорошим примером в этом отношении являются данные, опубликованные известным шведским онкологом профессором Бервеном. Если 50 лет назад рак желудка в Швеции в структуре смертности от рака занимал первое место (более 50% заболевших раком), то в настоящее время эта цифра резко снизилась и составляет 17% для мужчин и 8% для женщин.

Профессор Бервен считает, что такое снижение смертности от рака желудка объясняется изменившимися условиями питания населения Швеции. Еще 50 лет назад шведы питались преимущественно мясной пищей, причем чаще всего в виде консервов и копченостей, теперь в пищевом рационе шведов преобладают натуральные продукты (см. «Система А.Веерланда» и «Система оздоровления П.О.Аирола») с большим количеством импортируемых овощей и фруктов.

Результаты экспериментальных и эпидемиологических исследований показали, что питание, богатое жирами, увеличивает опасность заболевания раком молочной железы, толстой кишки, тела матки и предстательной железы.

Имеет также значение неполноценность питания, недостаток витаминов и микроэлементов.

Существует мнение, что люди пожилого возраста, имеющие избыточную массу тела, умирают от рака чаще, чем те, которые имеют нормальный или пониженный вес тела. По-видимому, продолжительное умеренное употребление пищи является более благоприятным для профилактики рака.

---

*См.: Акоев И. Биофизика познает рак. — М., 1987.

Курение приносит огромный вред, являясь причиной различных болезней и преждевременной смерти курящих.

* * *

Американское противораковое общество предприняло массовое обследование 187 тыс. курильщиков. Результаты показали, что смертность от рака легких у этих людей в 20 раз выше, чем среди некурящих. Кроме того, у курильщиков, помимо рака легких, чаще встречается язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, эмфизема легких, сердечно-сосудистые заболевания.

По сравнению с некурящими любители табака в 13 раз чаще страдают стенокардией, в 12 раз — инфарктом миокарда, в 10 раз чаще язвой желудка. Каждый седьмой из курильщиков табака страдает облитерирующим эндоартериитом (закупоркой сосудов, обычно стоп нижних конечностей). Что важно, прекращение курения снижает риск заболеть раком легкого.

Роль алкоголя в развитии злокачественных опухолей

Длительное употребление спиртных напитков увеличивает риск возникновения рака полости рта, глотки, гортани, пищевода, печени и др. Кроме того, установлено, что алкоголь снижает усвояемость витаминов группы А, С, Е и др., которые рассматриваются в настоящее время как антиканцерогены.

Р.Долл и Р.Пито утверждают, что в 80% случаев заболевания раком он вызывался принципиально устранимыми факторами. Так, они считают, что среди всех случаев смерти от рака в 27—44% причиной их было курение и алкоголь. Распространение курения среди женщин и подростков резко увеличило частоту заболевания раком легких. Курящие женщины чаще рожают недоношенных детей, склонных в дальнейшем к заболеванию дыхательных путей вследствие ослабленного иммунитета.

Французские статистики свидетельствуют, что у лиц, потребляющих в день свыше 80 г алкоголя и 20 сигарет в день, риск заболеть раком пищевода повышается в 44 раза. Из поступивших 1402 больных раком пищевода большинство опухолей вызвано употреблением крепких спиртных напитков.

ПРИЛОЖЕНИЯ (немедикаментозные средства)

1. ДЫХАНИЕ

Существует общепринятое мнение, что дыхание предназначено для обогащения нашего организма кислородом.

Это, безусловно, так. Но дыхание выполняет и еще целый ряд психофизиологических функций: массаж внутренних органов брюшной полости диафрагмой, тренировки дыхательных мышц, воздействие на периферическую и центральную нервную систему, выделение отработанных газов и токсинов и др.

Только осознавая весь комплекс функций дыхания, можно браться за освоение метода.

Дыхание условно можно разделить на нижнее, среднее, верхнее и полное. Освоение каждого вида можно начинать в положении стоя или лежа. Тем, кто не знаком с основами дыхания или выполняет его неправильно, предпочтительнее начальные навыки отрабатывать лежа.

Освоение нижнего (диафрагмального) дыхания

На полу или жестком диване занять горизонтальное положение. Голова, шея, туловище и ноги находятся на одной прямой линии (подушки под головой не должно быть). Ладонь одной руки лежит на животе, второй — на груди. Тело расслаблено (положение 1).

Втягивая живот, сделать максимальный выдох. Когда появилось желание сделать вдох, медленно и плавно отпускаете живот. Вдох при этом начинается автоматически.

Затем, выпячивая живот, продолжаете вдох. При этом заполняются нижние отделы легких. Рука, лежащая на животе, контролирует движение. Вторая рука должна быть неподвижной, т.е. грудная клетка при нижнем дыхании не расширяется.

Вдох заканчивается тогда, когда движение живота останавливается, а грудная клетка остается неподвижной. Дыхание должно проходить плавно, без существенных усилий.

Диафрагмальное дыхание дает органам брюшной полости мягкий массаж, стимулирует их к лучшей работе.

Освоение среднего (грудного) дыхания

Находясь в положении 1, сделать свободный выдох (не максимальный).

Когда появилось желание сделать вдох, начинаете его расширением грудной клетки вперед и в стороны, ребра раздвигаются. Это движение ощущается рукой, лежащей на груди. При этом работает средняя часть легких.

Живот и лежащая на нем рука при этом должны оставаться неподвижными как при вдохе, так и при выдохе.

Освоение верхнего (ключичного) дыхания

Тело находится в положении 1. После свободного выдоха вдох производится за счет подъема верхней части груди и ключиц. Грудная клетка в средней части при этом не расширяется, живот и обе руки неподвижны. При этом наполняются только верхушки легких.

Упражнение по освоению каждого вида дыхания необходимо начинать с 10—15 дыханий в день или с 1 минуты, добавляя каждые 3—4 дня по 1 минуте до выработки устойчивых навыков, но не более 5 минут за один прием. Дыхание осуществляется во всех случаях только носом.

Освоение полного дыхания

После того как вы в достаточной мере (дыхание осуществляется свободно и ритмично) овладели нижним, средним и верхним дыханиями, следует приступить к освоению полного дыхания, при котором воздухом заполняются все отделы легких, в процесс вовлекается максимальное количество альвеол.

В положении 1 сделать максимальный выдох, диафрагмальным дыханием наполнить воздухом нижнюю часть легких, без паузы, продолжая вдох, расширением грудной клетки заполнить среднюю часть легких, заканчивая вдох ключичным дыханием, наполнить верхнюю часть легких.

Для лучшего наполнения верхней части легких в заключительной фазе вдоха можно слегка подтянуть живот. Таким образом, вдох при полном дыхании происходит плавно, без рывков переходя из одной фазы в другую, волнообразно. После выполнения вдоха может быть пауза 1—2 секунды, или без паузы может производиться свободный плавный выдох, начиная также с нижней части легких и заканчивая верхней.

Время выдоха при правильном полном дыхании примерно в 2 раза больше времени вдоха.

Освоив полное дыхание лежа, можно приступать к тренировке элементов и всего комплекса в положении стоя. В этом случае уже трудностей гораздо меньше. Они связаны с вертикальным положением тела. Стоять необходимо прямо. Голова, шея, спина и ноги находятся на одной вертикальной линии. Руки свободно опущены вдоль тела, ладони прямые или слегка согнуты, без всяких усилий, подбородок горизонтален, взгляд прямо перед собой.

Количество полных дыханий за один прием в начальном периоде не должно быть более 5. В течение каждой последующей недели можно добавлять по 5 дыханий, доведя общее количество в сутки не более 60. Еще раз подчеркиваем, что дыхание во всех случаях, кроме специально оговоренных, должно производиться только носом.

Очистительное дыхание

Оно является специальным дыхательным упражнением, предназначенным для удаления из легких скопившихся отработанных газов и скопившихся слизистых выделений.

Техника выполнения: сделать максимальный выдох, затем полный вдох. Задержать дыхание на 3—5 секунд (положение 1). Несколько округлить и плотно сжать губы. Произвести выдох в таком положении губ малыми резкими порциями (8—10 раз), как при кашле. Повторить 2—3 раза.

Упражнение действует не только очищающе, но и снимает напряжение в теле и головную боль. Его целесообразно выполнять сразу после ночного сна для ликвидации застойных явлений, после нахождения в местах массового скопления людей или в загазованной атмосфере.

* * *

Перед началом дыхательных упражнений необходимо промыть носовые ходы и носоглотку по методике, описанной в первой части книги. Начинать дыхательные упражнения следует при обоих свободных носовых ходах.

Дыхательные упражнения желательно делать в условиях возможно более чистого воздуха. Прекрасно выполнять их в лесу, за городом. В городской среде им нужно отводить раннее утро (с 5 до 8 часов) или вечер (с 20 до 22 часов).

Раннее утро — самый благоприятный период для дыхания не только потому, что в это время минимальная загазованность, но и потому, что атмосфера под воздействием лучей восходящего солнца насыщается отрицательными ионами, которые оказывают благоприятное воздействие на состояние здоровья человека. Дыхательные упражнения должны выполняться ежедневно перед утренней гимнастикой и вечером не позже чем за час до сна.

Полные дыхания — это не система постоянного дыхания, а упражнения. Кроме полных 60 дыханий, все остальное дыхание должно быть оптимальным, не допускающим гипервентиляции легких, что происходит при глубоком и частом дыхании. Оптимальное дыхание устанавливается автоматически в зависимости от нагрузки и состояния человека.

Для людей, имеющих сердечно-сосудистые и бронхолегочные заболевания, освоение дыхательных упражнений должно быть более щадящим, более постепенным. Форсированное освоение дыхательных упражнений с повышенной легочной вентиляцией у этих лиц может вызвать повышение артериального давления, головокружение, нарушение дыхательных функций.

2.ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ

Роль физических упражнений в укреплении здоровья трудно переоценить. Они необходимы, когда человек «практически здоров», а когда болен — тем более.

В пожилом возрасте, особенно при отсутствии работы, связанной с физической нагрузкой, выполнение физических упражнений является необходимым условием в поддержании здоровья и продлении лет работоспособности.

В зависимости от состояния человека подход к ним должен быть избирательным и строго индивидуальным. Но есть общие принципы, на которых следует остановиться.

Комплекс упражнений подбирается таким образом, чтобы он охватывал все группы мышц. Подбор комплекса и темп его выполнения индивидуальны.

Проработка групп мышц должна вестись в определенной последовательности — с головы до ног или в обратном направлении. Последовательность должна быть выбрана однажды и соблюдаться постоянно.

Выполнение упражнений должно быть регулярным (ежедневным, через день или по другой системе).

Порядок чередования упражнений в избранном комплексе должен быть постоянным.

Для наилучшего эффекта каждое упражнение, каждое движение должно происходить осознанно, продуманно, по его назначению и воздействию, при максимальной концентрации внимания. Бездумное «размахивание руками» вместо пользы может принести вред здоровью.

Наращивание нагрузок должно быть постепенным и равномерным.

Время для занятий можно выбирать разное, но с учетом определенных требований. К занятиям приступать не ранее чем через 3 часа после нормальной еды (без переедания), т.е. когда встали из-за стола с чувством недонасыщения, и заканчивать занятия с большой или средней нагрузкой не позднее чем за час до еды или до сна.

Какие виды физической нагрузки можно рекомендовать? Ежедневная утренняя гигиеническая гимнастика с гантелями или без них, дозированная ходьба, бег трусцой, плавание, езда на велосипеде, ходьба на лыжах и др.

Для физически ослабленных и больных людей необходима лечебная физкультура. В зависимости от вида заболевания рекомендации по ее выполнению можно получить в кабинете ЛФК, имеющемся в каждой поликлинике. Там же можно получить при необходимости и лечебный массаж.

Приступать к физическим нагрузкам можно лишь тогда, когда человек овладел методикой самоконтроля.

Для того чтобы правильно подобрать начальные физические нагрузки и проводить их дальнейшие изменения, а также во избежание перегрузок и срывов надо тщательно следить за своими ощущениями, овладеть методикой самоконтроля.

Для возможности анализа динамики состояния человека рекомендуется вести дневник самоконтроля.

Важнейшим и самым оперативным показателем реакции на физическую нагрузку является частота сердечных сокращений (ЧСС), или, как принято говорить, пульс. У здорового нетрениро-

ПРИМЕР ЗАПИСИ В ДНЕВНИКЕ САМОКОНТРОЛЯ

Таблица 1

Показатели самоконтроля	Дневник		
	10 мая	11 мая	12 мая
Самочувствие	Хорошее	Хорошее	
Работоспособность	Хорошая		
Аппетит	Хороший	Удовлетворительный	Плохой
Сон	8 ч (крепкий)	6 ч (долго не засыпал)	7 ч (чуткий)
Желание заниматься физическими упражнениями	Судовольствием	Нет желания	Безразлично
Характер физической тренировки	Ходьба 1 км 0,83 м/с	Бег трусцой 1 км 1,3 м/с	УГГ (25 упражнений)
Степень физической активности	Невысокая	Повышенная	Повышенная
Закаливание	До пояса, вода +17° С, 1 мин		Все тело, вода +19° С, 1 мин
Пульс (ударов), мин	70	69 (ритмичный, полный)	69
[illegible]	105	100	95
[illegible]	89	92	90
[illegible]	81	89	83
[illegible]	74	81	76
[illegible]	71	70	70
[illegible]	12	13	12
Вес тела, кг		0	
Размеры, см			
окружность шеи		50	
грудной клетки		95	
живота		88	
бедра		55	
голени		38	
плеча		28	
Другие данные	Боли в области живота		Разгрузочный день

ванного мужчины в положении стоя утром и в спокойной обстановке пульс равен 70—75 ударам в минуту, у женщины — 75—80.

Наиболее удобно в этом случае и при сравнительно небольших нагрузках подсчитать количество ударов за 15 секунд и умножить их на 4. При значительных нагрузках, когда ЧСС существенно возрастает, считают количество ударов за 6 секунд и умножают на 10, т.е. к полученному значению приписывают ноль.

Максимальное число сердечных сокращений при физических нагрузках определяется по формуле:

ЧСС макс = 220 — возраст человека.

Пример: ЧСС для шестидесятилетнего будет 220 — 60 = 160.

Менее подготовленным и впервые приступающим к физическим нагрузкам на начальном этапе не рекомендуется допускать пульс выше 75% от рассчитанного по формуле. В нашем примере 160×0,75 = 120 ударов в минуту. ЧСС макс позволительно только хорошо тренированным здоровым людям.

Спустя 2 минуты после выполнения физической нагрузки пульс должен снизиться на 50% отклонения. Пример: ЧСС до нагрузок — 80, сразу после нагрузки — 110, через 2 минуты — 95. Через 10 минут пульс должен быть близок к исходному (в пределах 5 ударов). Такая реакция сердечно-сосудистой системы на нагрузку считается нормальной.

При проверке пульса необходимо обращать внимание еще на равномерность и силу пульсовых ударов.

По мере повышения физической тренированности частота пульса в состоянии

покоя снижается и может достигать 50—55 ударов в минуту.

Частоту дыхания определяют, положив руку на грудную клетку (число дыханий за 30 секунд удваивают). У здорового нетренированного человека в спокойном состоянии обычно 12—16 дыханий в минуту. Физиологи считают идеальным дыхание с частотой 9—12 вдохов и выдохов.

Здесь следует заметить, что физически тренированные люди с правильно поставленным дыханием и питающиеся преимущественно вегетарианской пищей дышат 4—6 раз в минуту.

Важны для контроля динамика веса и антропометрические данные, самочувствие и работоспособность, аппетит и сон, психоэмоциональное состояние, настрой на физические упражнения и др. Они имеются в приведенном ниже дневнике самоконтроля одного из слушателей нашей школы здоровья.

ВАРИАНТ РЕЖИМА ДНЯ С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ

6.00 — подъем, проветривание комнаты

6.05—6.10 — гигиена носа и носоглотки

6.10—6.15 — дыхательные упражнения

6.15—7.00 — щеточный массаж и физические упражнения

7.00—7.15 — водные процедуры (обтирание, обливание, душ или ванна)

7.15—7.40 — подготовка к рабочему дню, завтрак

7.40—17.40 — дорога на работу, работа и возвращение домой (желательно весь путь до работы и обратно или хотя бы его часть пройти пешком)

17.40—18.30 — гигиенические процедуры, отдых

18.30—19.00 — ужин

19.00—20.30 — занятия по дому

20.30—21.50 — физические упражнения и прогулка

21.50—22.00 — туалет, подготовка ко сну

22.00—6.00 — сон

ФИЗИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ, ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА, АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ И ГИПОТОНИИ

Гиподинамия в значительной степени влияет на развитие атеросклероза и других сердечно-сосудистых заболеваний.

Какие же физические нагрузки наиболее применимы при названных заболеваниях?

На этот вопрос лучше всего получить ответ в поликлинике у врача ЛФК, который назначит их с учетом индивидуального состояния здоровья пациента. Мы же со своей стороны можем рекомендовать на первом этапе дозированную ходьбу с постепенным наращиванием скорости и расстояния, выполнение легких дыхательных и физических упражнений из комплекса утренней гигиенической гимнастики. При этом необходимо постоянно вести дневник самоконтроля.

По мере укрепления физического состояния можно постепенно переходить к большей нагрузке, включать общеразвивающие упражнения статического и динамического характера, чередующиеся с дыхательными упражнениями. Освоение дыхательных упражнений описано в приложении № 1, в котором надо особое внимание обратить на последний абзац текста.

В дальнейшем физические нагрузки можно разнообразить в зависимости от возможностей и сезона. Можно включать плавание, лыжные прогулки, ближний туризм, теннис, волейбол и другие подвижные игры.

Следует избегать любых видов спорта с целью состязательной направленности.

Все физические нагрузки должны выполняться на положительном эмоциональном настрое. Предпочтительнее ориентироваться на пластику движений, на увеличение их амплитуды, выработку выносливости и силы, избегая резких движений с большими нагрузками. Выполнение упражнений с допустимыми нагрузками не должно вызывать срывов дыхательного ритма.

Физические упражнения должны чередоваться с отдыхом. На первых порах время расслабления должно быть значительным, больше времени нагрузок. Паузы расслабления лучше проводить после каждого вида (комплекса) упражнений. Затем время на расслабление можно уменьшать, паузы делать по мере заметного учащения дыхания или выхода частоты сердечных сокращений к границе допустимого (см. приложение 1). Заканчивать физические нагрузки в любом случае необходимо расслаблением всех групп мышц.

Закаливающие процедуры выполнять только после достаточного обсыхания тела и отдыха.

Систематические силовые перегрузки, а также кратковременные, но резкие физические нагрузки сопровождаются обычно повышением артериального давления крови, содержанием в ней холестерина, адреналина и норадреналина, оказывают неблагоприятное влияние и способствуют развитию атеросклероза.

3. ПИТАНИЕ ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА

а) Основные принципы питания

Вопросы, связанные с питанием, сейчас встали довольно остро. Совсем не потому, что на прилавках изобилие продуктов. Выбор их для покупателя, мягко говоря, весьма скромен. Сейчас уже для многих совершенно ясно, что от характера и качества пищи зависит состояние здоровья. Немало стран, где продукты имеются в широком ассортименте и высокого качества, но болезней, связанных с неправильным питанием, нисколько не меньше.

Особенно способствует этому изощренная кондитерская промышленность, предлагающая покупателям богатейший набор привлекательных внешне, высококалорийных изделий из рафинированных продуктов.

Для того чтобы даже при имеющихся у нас возможностях не наносить ущерба своему здоровью, необходимо знать основные принципы питания.

Умеренность в еде — один из основных принципов. Его задача — обеспечить необходимый минимум питания, компенсирующий энергозатраты человека. Выходить из-за стола надо с ощущением легкого голода.

Однообразная пища не только не обеспечивает питание организма всеми необходимыми компонентами, но и снижает аппетит и качество усвоения пищи.

Овощи, фрукты и ягоды должны быть представлены в натуральном виде как можно больше в суточном рационе.

Необходимо максимально ограничить себя в рафинированной и консервированной пище. Желательно исключить жареное и сократить до минимума употребление соли.

Объем пищи и ее состав должны способствовать поддержанию массы тела, близкой к идеальной (рост в сантиметрах минус 100).

Аппетит — это и инстинкт, и привычка (условный рефлекс на время, обстановку и т.д.). Как инстинкт аппетит — это чувство натурального голода, но поскольку на него накладываются привычки, то они диктуют большей частью и время приема пищи.

В связи с этим необходимо отличать чувство натурального голода от аппетита, вырабатываемого привычкой. Последняя может быть и у здорового человека под влиянием свойств пищи (вкуса, запаха, алкоголя и т.д.). Обильная плотная еда также способствует повышению ложного аппетита, так как при ней в пищевом центре поддерживается состояние возбуждения.

Признаки естественного физиологического голода (по инстинкту) — желание простой натуральной пищи без вкусовых приправ, общая слабость. Не следует вызывать аппетит искусственно, ибо еда без чувства голода менее полезна.

Усвоение пищи наиболее качественно, когда нормально работает желудочно-кишечный тракт, правильно протекает обмен веществ и сохранена регулирующая деятельность центральной нервной и эндокринной систем. На качество усвоения пищи положительно влияет красиво накрытый стол, вид блюд и добрый эмоционально-психологический настрой.

Тщательное пережевывание пищи способствует лучшему ее перевариванию и усвоению.

Не рекомендуется есть сразу после пробуждения от сна и менее чем за 2—3 часа до отхода ко сну; интервалы между приемами пищи должны быть в пределах 4—5 часов.

Не рекомендуется прием пищи при физической или умственной усталости, при повышенном нервном возбуждении. В этом случае перед приемом пищи следует отдохнуть, расслабиться, успокоиться, ибо сам процесс приема пищи и ее переваривание требует немалых затрат энергии.

Принимать пищу лучше в одни и те же часы (желательно с учетом суточных биоритмов). Это поддерживает выработанные условные рефлексы, улучшает аппетит и усвоение пищи. Беспорядочное питание, особенно перед сном, способствует появлению различных заболеваний и ожирению.

Суточная калорийность, которая указывается во многих источниках, для современных условий жизни человека явно завышена.

По нашим наб
ность в 3000 ккал го
значительные физи
ровым людям при от
ческих усилий
3000—2200 ккал.
солнце, — не бо
граница калорийно
пределом и для пож

б) Рациональное аде

Это научно обос
точно рассчитанное
дельно каждого чело
достаточной пищей.
живость организма к
ствию токсических ве

Потребность орган
щевых ингредиентах
лом, полом, экологи
проживания, харак
человека, климатич
физиологическим со
ность, лактация — пр
лока у кормящих ма
стороны, и общей эне
стью рациона, с друго

Пища должна бы
(по массе) между бел
леводами соотношени
пии тяжелым физи
1:1,3:5. Количество б
за единицу.

При составлении
надо добиваться такж
сти по ряду таких пок
нокислотный состав,
щенных и ненасыщенн
итамины, минеральны

Очень важно собл
тания. Под этим пони
часы приема пищи и к
К режиму питания от
ределение пищевого
тической ценности, с
тотяжении суток, вре
за каждый прием.

Продолжительность
жина должна быть та
койной обстановке об
переваривание пищи.
ищи за один прием не
ощущения тяжести в же

Систематическое на
итания — одна из осно
никновения хроничес
елудка, кишечника
язв.

По нашим наблюдениям, калорийность в 3000 ккал годна только тем, у кого значительные физические нагрузки. Здоровым людям при отсутствии таких физических усилий вполне достаточно 2000—2200 ккал. Лицам, склонным к полноте, — не более 1800 ккал. Эта граница калорийности может служить пределом и для пожилых людей.

б) Рациональное адекватное питание

Это научно обоснованное, разумное, точно рассчитанное снабжение индивидуально каждого человека необходимой и достаточной пищей. Оно повышает устойчивость организма к инфекции, к воздействию токсических веществ.

Потребность организма в основных пищевых ингредиентах определяется возрастом, полом, экологическими условиями проживания, характером деятельности человека, климатическими условиями, физиологическим состоянием (беременность, лактация — процесс выработки молока у кормящих матерей) и др., с одной стороны, и общей энергетической ценностью рациона, с другой.

Пища должна быть сбалансирована (по массе) между белками, жирами и углеводами соотношением 1:1:4. При занятии тяжелым физическим трудом — 1:1,3:5. Количество белка здесь принято за единицу.

При составлении суточного рациона надо добиваться также сбалансированности по ряду таких показателей, как аминокислотный состав, соотношение насыщенных и ненасыщенных жирных кислот, витамины, минеральные вещества и др.

Очень важно соблюдение режима питания. Под этим понимаются не только часы приема пищи и количество приемов. К режиму питания относится также распределение пищевого рациона по энергетической ценности, составу и массе на протяжении суток, время, затрачиваемое на каждый прием.

Продолжительность завтрака, обеда и ужина должна быть такой, чтобы в спокойной обстановке обеспечить хорошее переваривание пищи. Количество общей пищи за один прием не должно создавать ощущения тяжести в желудке.

Систематическое нарушение режима питания — одна из основных причин возникновения хронических заболеваний желудка, кишечника и ряда других органов.

Редко кто отдает себе отчет в том, что самые различные недомогания, а не только запор и головные боли могут быть связаны с неправильным режимом питания. Не все еще убедились, что правильный режим питания начинается с соблюдения регулярности стула, а способствует ему, кроме режима, и достаточное количество грубой клетчатки в пище.

Следует рацион по возможности обеспечить разнообразием продуктов и блюд не только в течение дня, но и в каждом приеме пищи. Хорошо сочетать овощные блюда с крупяными. При употреблении мяса доля овощей и зелени должна быть значительно большей, чем при питании крупяными блюдами.

Нецелесообразно употребление первого жидкого блюда на завтрак, так как в таком случае разбавляется желудочный сок, желудок перегружается большим количеством жидкости и увеличивается общий объем завтрака. Объемные первые блюда во время обеда надо совмещать с небольшими порциями второго. Во время ужина следует избегать тонизирующих напитков, возбуждающих центральную нервную систему.

В случае трехразового питания здорового человека суточная калорийность, в зависимости от времени приема пищи, как вариант может быть распределена следующая: завтрак — 20 %, обед — 40 %, ужин — 36 %.

Питание беременных женщин

Этому вопросу мы уделяем особое внимание. Отношение к женщине в этот период должно быть не просто [illegible] сти, но и как к весьма [illegible] где зарождается новая жизнь, формируется здоровье будущего человека. Соответственно, система питания должна соответствовать состоянию здоровья беременной и условиям развития здорового плода.

Питание беременных должно быть полноценным по всем его составляющим. Помимо молочно растительной пищи, в рацион следует включать достаточное количество полноценных белков и жиров, необходимых для роста матки и развития плода.

Молока вместе с молочнокислыми продуктами в суточном рационе должно быть от 0,5 до 1,0 л. Причем цельное молоко лучше заменить сметаной (вместо каждых 100 г молока использовать 15 г сметаны). Полезно есть нежирное мясо или ры-

бу (120—150 г в день). Общая энергетическая ценность суточного рациона от 2100 ккал в начале беременности повышается ко второй половине до 2400 ккал.

Во второй половине беременности ограничивается прием жидкости до 4—5 стаканов в день во избежание отеков. С этой же целью желательно свести до минимума употребление соли, исключить из рациона острые и пряные, жареные блюда, возбуждающие приправы (перец, уксус, горчицу и др.).

Возрастает потребность в белках, витаминах и минеральных веществах. Суточный рацион во второй половине беременности должен иметь до 1,2 г белка и столько же жира на 1 кг массы тела, потребление кальция увеличено до 2 г в сутки.

При беременности категорически запрещено употребление водки, вина, пива и других алкогольных напитков, которые оказывают вредное воздействие не только на организм женщины, но и плода, проникая в его кровь через плаценту.

Прием во второй половине беременности мяса и рыбы необходимо ограничить до 3—4 раз в неделю. На последнем месяце беременности мясо следует полностью заменить отварной рыбой 1—2 раза в неделю. Один раз в неделю рекомендуется яичное блюдо.

Беременным очень полезны овощи, фрукты, ягоды, соки, фруктовые отвары и травяные чаи (см. приложение 7, лечебные и профилактические чаи), блюда из овсяной и гречневой круп, хлеб грубого помола. С этой же целью рекомендуется включение в ежедневное питание 25—30 г растительного масла. Оно содержит полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК) и токоферол ацетата, предупреждающий срыв беременности.

Суточная калорийность рациона кормящей матери должна быть поднята до 2600 ккал. Потребление белков и жиров доведено до 1,3 г на 1 кг массы тела. Общее количество углеводов — до 400 г в сутки. Эти потребности удовлетворяются за счет ежедневного приема 100 г мяса или 150 г рыбы, 100 г творога, 20 г сыра, 30 г сливочного и 20 г растительного масла, 1 яйца, 2 стаканов молока, 2 стаканов кефира, 800 г овощей и фруктов, 500 г блюд из крупяных изделий и хлеба (желательно из муки грубого помола).

В рацион кормящей матери необходимо включать соки, отвары и травяные чаи (см. приложение 7).

Включение достаточного количества овощей, фруктов, ягод, соков, фруктовых отваров и витаминных чаев в период беременности и кормления способствует предупреждению аллергических реакций у ребенка, особенно при переходе его от питания грудным материнским молоком на смешанное питание.

Общее количество потребляемой жидкости кормящей матерью не должно превышать 2 л.

ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Режим питания, как и режим дня школьника, зависит от конкретных условий. При занятии в первую смену он может выглядеть так: завтрак — 7.30—8.00, второй завтрак (в школе) — 11.00—11.20, обед — 15.00—15.40, ужин — 19.00—19.30.

Учитывая энергозатраты учащихся во время занятий, школьный завтрак от общей калорийности составляет 12—15%.

Не рекомендуется перегружать меню детей избыточным количеством пищи, мучными изделиями, сладостями. Зелень — лук, петрушка, укроп, чеснок, сельдерей и др. — должна входить в пищу как витаминные продукты и естественные стимуляторы внутренних органов. Очень полезны овощные блюда.

Большое значение имеет питьевой режим ребенка. Дети, в отличие от взрослых, больше повинуются инстинкту, естественным потребностям и пьют количество жидкости, соответствующее ее расходу.

Если в семье преимущество в питье детей отдается сладким напиткам (лимонады, пепси-кола и др.), то зачастую это формирует желание избыточного потребления жидкости, ведет к нарушению водно-солевого обмена. С малых лет взрослые должны приучать детей к питью водь малыми глотками. Особенно это важно при повышенной жажде в летний период.

Взрослым надо знать и подсказывать детям, что утоление жажды в жаркую погоду происходит не холодной водой, а той, которая близка к температуре тела. Холодная вода, наоборот, сразу же дает образование пота и активизирует потер жидкости организмом.

Особое внимание необходимо уделять питанию детей в летний (оздоровительный) период. Двигательная активность детей летом значительно выше, вследствие чего у них усиливается обмен ве ществ, увеличивается потребность в пище.

Отсюда следует, что энергетическая ценность суточного рациона должна быть на 10—15% выше обычной. Надо больше включать в рацион белково-углеводной и витаминной пищи (молочные продукты, свежие овощи, фрукты, ягоды, зелень).

Поскольку усталость отрицательно сказывается на выделительной функции пищеварительных желез, после длительной прогулки или похода дети должны отдыхать перед приемом пищи.

Для детей, находящихся в пионерских лагерях и других детских учреждениях, энергетическая ценность рациона распределяется следующим образом: завтрак — 25%, обед — 40, полдник — 15 и ужин — 20%.

Суточная калорийность рациона лиц, занятых физическим трудом, составляет от 3000 до 4000 ккал (в зависимости от величины физической нагрузки и условий работы). Распределение суточного рациона при четырехразовом питании может быть следующим: 1-й завтрак — 25%, 2-й завтрак — 10, обед — 35 и ужин — 30%.

Лицам, занимающимся умственным трудом, особо следует соблюдать умеренность в еде, ограничивать себя в потреблении животных жиров и рафинированных углеводов. Пища должна быть разнообразной, полноценной в биологическом отношении.

Калорийность суточного рациона в среднем 2100—2300 ккал. При четырехразовом питании он может быть распределен таким образом: 1-й завтрак — 10%, 2-й завтрак — 25, обед — 35 и ужин — 30%.

В связи с тем что, как правило, у людей умственного труда подвижность ограничена, в их рационе доля грубой клетчатки должна быть увеличена.

Питание в пожилом и старческом возрасте описано в первой части книги в разделе «Геродиететика».

в) Характерные ошибки в питании

Справедливо, что главной заповедью здоровья в наше время является выражение: «Не совершайте самоубийства при помощи ножа и вилки! Питайтесь разумно! Выявляйте свои ошибки в питании!» А для начала следует учесть ошибки, проявившиеся в многолетней практике питания людей. Их-то читатель и должен внимательно изучить.

Ошибка первая:
абсолютное большинство людей переедает

При малой физической нагрузке мы сохранили прежний аппетит. Да еще благодаря изобретательности пищевой промышленности, снабжающей нас всевозможными высококалорийными деликатесами, удовлетворяем свои прихоти различного рода изделиями (пирожными, мороженым, шоколадом и т.д.). И тогда вместо 2400 ккал (в среднем) мы подбираемся к 4000.

В результате избыточный вес приобретаем уже с детства. Маленький пример: такой, вроде незначительный, ежедневный избыток в 90 ккал за 5 лет приводит к дополнительным 18 килограммам массы тела.

Ошибка вторая:
мы слишком много употребляем ненатуральных углеводов

Большая часть из них, к сожалению, приходится на так называемые пустые калории — сахар рафинированный, белый хлеб из обдирной муки, макаронные изделия и т.д. Последствия избыточного потребления рафинированных углеводов неизбежно ведут к заболеваниям.

Ошибка третья:
наша пища перенасыщена жирами, особенно животными

Сейчас уже стало нормой, когда при приготовлении бутерброда масло не намазывается тонким слоем на хлеб, а прикладывается кусок масла к ломтику хлеба. В каждое блюдо щедро добавляются жиры. Приготовленная с маслом каша разогревается в масле и т.д. С помощью жи[illegible] мы стараемся зачастую добиваться хорошего вкуса и внешнего вида пищи.

Ошибка четвертая:
мы переедаем животные белки

Завтрак, обед или ужин без мяса, колбасы, рыбы, яиц для большинства из нас уже не еда. Мы стали копилкой для шлаков и токсинов — недоокисленных продуктов метаболизма. Загрязненное тело на клеточном уровне не может быть здоровым в целом, не способно генерировать чистые мысли.

Ошибка пятая:
мы неправильно выбираем пищу

В ней явно недостаточно витаминов, ферментов и минеральных веществ, мало овощей, фруктов, клетчатки. Но слишком много высококалорийных мучных изделий. Доля натуральных продуктов все время падает за счет увеличения рафинированных, консервированных и промышленно обработанных продуктов.

Ошибка шестая:
мы неправильно едим

Заглатываем пищу, не пережевывая, не размельчаем ее во рту как следует, не снабжаем достаточной порцией слюны. Порой даже не успеваем ощутить вкуса пищи.

Большинство под питанием понимают форсированное механическое наполнение желудка, а не физиологический процесс большой важности.

Ошибка седьмая:
мы еду превращаем в развлечение

Едим не тогда, когда голодны, а ради ритуала или попутного занятия. Сидя в кино, жуем конфету; ожидая автобуса, расправляемся с мороженым; смакуем лакомый кусочек и сидя у телевизора. Все эти «безобидные» забавы, кроме вреда, ничего нам не приносят.

Ошибка восьмая:
мы пьем слишком много

Здесь речь идет не об удовлетворении потребности организма в жидкости. Чаще ради удовлетворения своей прихоти мы поглощаем промышленные соки, перенасыщенные сахаром, с химическими добавками, вина и более крепкие напитки. Они не только являются высококалорийной добавкой в наш рацион, но и разрушают организм.

Ошибка девятая:
мы неправильно храним и готовим пищу

В холодильник помещаем необработанные гигиенически овощи и фрукты рядом с продуктами, которые не подлежат обработке перед употреблением. Зачастую в одном отсеке рядом с зеленью хранятся сыр, масло и др., что не исключает возникновения кишечных инфекций. Длительное хранение (до нескольких дней) летом овощей и фруктов приводит к потере многих витаминов. Основной посудой для спешащих стала сковорода. Слишком много жареных блюд. При этом жиры получают такую термическую обработку, после которой они наносят серьезный ущерб здоровью. Очень долго варим овощи и фрукты, лишая их тем самым многих необходимых нам веществ. Мало в пище используем сырой зелени и овощей. Зачастую сырые салаты приготавливаем впрок.

Таблица 1

[illegible]ния
(примерное м[illegible] недели)

ДЕНЬ ПЕРВЫЙ	
Белки — 22,8 (ж), 20,9 (м), 32,9 (р)	Завтрак — 649 ккал
Жиры — 6,1 (ж), 32,6 (м), 19,6 (р)	Обед — 782 ккал
Углеводы — 345,6	Полдник — 138 ккал
(ж — животные; м — молочные; р — растительные)	
	Ужин — 515 ккал
	Перед сном — 60 ккал
	Итого: 2144

Продолжение табл.8

Состав	Вес, г	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Ккал
Завтрак					
Винегрет Iа	140	1,61р	3,02р	7,84	63,8
Каша овсяная:	100				
крупа	50	5,95р	2,9р	32,7	172,5
масло сливочное	5	0,03м	4,12м	0,04	37,4
сахар	3	—	—	2,9	11,22
Масло сливочное	10	0,06м	8,25м	0,09	74,8
Яйцо	1 шт.	5,0ж	0,24	—	62,8
Молоко 3,2% жирности	100	2,8м	3,2м	4,7	58,0
Мед	20	0,16ж	—	16,0	61,6
Хлеб ржаной	50	2,85р	0,35р	24,9	107,0
Чай	200	—	—	—	—
Итого:	—	5,16ж	5,4ж	89,4	649,1
	—	2,90м	15,6м	—	—
	—	10,40р	6,3р	—	—
Обед					
Салат Iа	160	1,94р	2,99	16,63	99,4
Борщ I	250	0,15м	1,0м	17,64	132,7
Каша гречневая:	100				
ядрица	40	5,04р	1,04р	27,2	131,6
масло сливочное	5	0,03м	4,12м	0,04	37,4
Рыба отварная (треска)	100	17,5ж	0,6ж	—	75,4
Хлеб ржаной	100	4,7р	0,7р	49,8	214,0
Фрукты	200	0,8р	—	22,6	92,0
Итого:	—	17,5ж	0,6ж	133,9	782,5
	—	0,17м	5,12м	—	
	—	15,04р	9,75р	—	—
Полдник					
Фрукты	200	0,12р	—	33,9	138,0
Ужин					
Салат IIIа	135	1,59р	2,99р	9,83	72,4
Творог нежирный	50	9,0м	0,3м	0,75	41,7
Масло сливочное	10	0,06м	8,25	0,9	74,8
Молоко	100	2,8м	3,2м	4,7	58,0
Мед	20	0,16ж	—	16,0	61,6
Фрукты	100	0,4р	—	11,3	46,0
Хлеб ржаной	75	4,25р	0,52р	37,3	160,5
Итого:	—	0,16ж	11,75м	80,8	515,0
	—	11,86м	3,51м	—	—
	—	6,24р	—	—	—
Перед сном					
Кефир нежирный	200	6,0м	0,1м	7,6	60

ДЕНЬ ВТОРОЙ

Белки — 20,5ж, 16,0м, 33,4р	Завтрак — 680 ккал
Жиры — 7,0ж, 35,3м, 18,6р	Обед — 673 ккал
Углеводы — 348	Полдник — 92 ккал
	Ужин — 628 ккал, перед сном — 118 ккал.
	Итого: 2191 ккал.

Продолжение табл 8

Завтрак					
Винегрет IIа	160	2,43р	3,04р	11,78	82,9
Сыр «Российский»	20	4,67м	6,0м	—	72,4
Каша овсяная:	100				
крупа овсяная	50	5,95р	2,9р	32,7	172,5
масло сливочное	5	0,03м	4,12м	0,04	37,4
сахар	3	—	—	2,9	11,22
молоко	100	2,8м	3,2м	4,7	58,0
Масло сливочное	10	0,06	8,25м	0,09	74,8
Хлеб ржаной	50	2,85р	0,35р	24,9	107,0
Мед	20	0,16ж	—	16,0	61,6
Итого:	—	0,16ж	21,5м	93,11	679,6
	—	7,57м	6,29р	—	—
	—	11,23р	—	—	—
Обед					
Салат IIа	135	1,59р	2,99р	9,83	72,4
Суп вегетарианский овощной I	250	2,31р	5,01р	11,9	100,46
Мясо отварное	100	22,2ж	7,0ж	—	144,0
со свеклой	100	1,7р	—	10,8	48,0
Сок яблочный	200	1,0р	—	23,4	94,0
Хлеб ржаной	1009	5,7р	0,7р	49,8	214,0
Итого:	—	20,2ж	7,0ж	105,8	672,9
	—	12,3р	8,7р	—	—
Полдник					
Фрукты	200	0,8р	—	22,6	92
Ужин					
Салат Iа	160	1,94р	2,99р	16,63	99,4
Каша рисовая:	100				
рис	50	3,5р	0,3р	38,6	161,5
молоко	100	2,8м	3,2м	4,7	58
масло сливочное	5	0,03м	4,12м	0,04	37,4
сахар	3	—	—	2,9	11,22
Мед	20	0,16ж	—	16,0	61,6
Хлеб ржаной	50	2,85р	0,35р	24,9	107,0
Фрукты	200	0,8р	—	22,6	92,0
Итого:	—	0,16ж	7,52м	126,4	629,0
	—	2,83м	3,64	—	—
	—	9,09	—	—	—
Перед сном					
Кефир жирный	200	5,6	6,4	8,2	118

ДЕНЬ ТРЕТИЙ

Белки — 1,6ж, 35,2м, 30,6р	Завтрак — 641 ккал
Жиры — 1,35ж, 44м, 19р	Обед — 757 ккал
Углеводы — 364,5	Полдник — 92 ккал
	Ужин — 524 ккал
	Перед сном — 118 ккал
	Итого: 2132 ккал

Продолжение табл.8

Завтрак					
Винегрет Iа	140	1,61р	3,02р	7,84	63,8
Каша гречневая:	100				
ядрица	40	5,04р	1,04р	27,2	131,6
масло сливочное	5	0,03м	4,12м	0,04	37,4
молоко	100	2,8м	3,2м	4,7	58,0
Масло сливочное	10	0,06м	8,25	0,08	74,8
Мед	20	0,16ж	—	16,0	61,6
Хлеб ржаной	100	5,7р	0,7	49,8	214,0
Итого:	—	0,16ж	15,65м	98,0	641,2
	—	3,43м	4,76р	—	—
	—	12,3р	—	—	—
Обед					
Салат Iа	160	1,94р	2,99р	16,63	99,4
Суп овощной вегетарианский II	250	2,36р	5,05р	12,28	116,9
Биточки морковно-яблочные, запеченные в молочном соусе:	230				
масло сливочное	5	0,03м	4,12м	0,04	37,4
молоко	50	1,4м	1,6м	2,35	29,0
яйцо	1/4 шт.	1,27ж	1,35ж	0,06	13,2
сахар	10	—	—	9,98	37,4
мука пшеничная	5	0,53р	0,06р	3,65	16,4
крупа манная	15	1,69р	0,1р	10,95	48,9
морковь	150	1,92р	0,15р	10,5	49,5
яблоки свежие	50	0,2р	—	5,6	29,0
Сок фруктовый	200	1,1р	—	23,4	94,0
Хлеб ржаной	100	5,7р	0,7р	49,8	214,0
Итого:	—	1,27ж	1,35ж	135,21	757,0
	—	1,57м	6,72м	—	—
	—	13,4р	9,05р	—	—
Полдник					
Фрукты	200	0,8р	—	22,6	92,0
Ужин					
Салат II	140	1,28р	5,09р	11,43	95,8
Творог нежирный	100	18,0м	0,6м	1,5	86,0
Молоко	200	5,6м	6,4м	9,4	116,0
Мед	15	0,12ж	—	12,0	46,2
Масло сливочное	10	0,06м	8,25	0,09	74,8
Хлеб ржаной	50	2,85р	0,35р	24,9	107,0
Итого:	—	0,12ж	15,25м	59,32	524,0
Перед сном					
Кефир нежирный	200	5,6м	6,4м	8,2	118,0

Примечания. Дни недели 4, 5 и 6-й соответственно повторяют данные 1, 2 и 3-го дня. Седьмой день недели — разгрузочный. В этот день отдыхают от поступления новых порций пищи, его энергия направлена на самоочищение, активизацию выделительных функций, чему способствует прием воды (дистиллированной, кипяченой или минеральной).

Таблица 9

Химический состав и калорийность продуктов, входящих в блюда рекомендуемого рациона (салаты из овощей с подсолнечным маслом)

Состав	Вес, г	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Ккал
Салаты I, IIa					
Свекла вареная	100	1,7р	—	10,8	48
Яблоки	50	0,2р	—	5,65	23
Лимон (1/10 шт.)	5	0,04р	—	0,18	1,5
Масло подсолнечное:					
салат I	10	—	9,99р	—	89,9
салат Ia	3	—	2,99р	—	26,9
Итого:					
салат I	165	1,94р	9,99р	16,63	162,4
салат Ia	158	1,94р	2,99р	16,63	99,4
Салат II					
Морковь	80	1,04р	0,1р	5,60	26,4
Яблоки	50	0,2р	—	5,65	23,0
Лимон (1/10 шт.)	5	0,04р	—	0,18	1,5
Масло подсолнечное	5	—	4,99	—	44,9
Итого:	140	1,28р	5,09р	11,43	95,8
Салаты III, IIIa					
Капуста	75	1,33р	—	4,07	21,0
Лимон (1/10 шт.)	5	0,04р	—	0,18	1,5
Яблоки	50	0,2р	—	5,65	23,0
Масло подсолнечное:					
салат III	5	—	4,99р	—	44,9
салат IIIa	3	—	2,99р	—	26,9
Итого:					
салат III	135	1,59р	4,99р	9,83	90,4
салат IIIa	133	1,59р	2,99р	9,83	72,4
Салаты IV и IVa					
Свекла вареная	50	2,85р	—	5,4	24,0
Капуста свежая	80	1,44р	—	4,32	22,4
Горошек зеленый	15	0,75р	0,08р	2,0	10,8
Масло растительное:					
салат IV	2,5	—	2,5р	—	22,5
салат IVa	10,0	—	9,99р	—	89,9
Лимонная кислота	2,0	—	—	—	—
Итого:					
салат IV	150	3,04р	2,53р	11,7	79,7
салат IVa	157	3,04р	10,0р	11,7	147,0
Винегреты I и Ia					
Свекла вареная	30	0,51р	—	3,24	14,4
Морковь вареная	30	0,39р	0,03	2,1	9,9
Лук зеленый	10	0,13р	—	0,43	2,2
Огурцы свежие	30	0,24р	—	0,9	4,5
Салат зеленый	15	0,22р	—	0,33	2,1
Томаты свежие	20	0,12	—	0,84	3,8
Масло подсолнечное:					
винегрет I	10	—	9,99	—	89,9
винегрет Ia	3	—	2,99	—	26,9

* р — растительные белки и жиры.

Продолжение табл.9

Итого: винегрет I винегрет Ia	145 138	1,61р 1,61р	10,02р 3,02р	7,84 7,84	126,8 63,8
Винегреты II и IIa					
Свекла вареная	50	0,85р	—	5,4	24,0
Морковь вареная	50	0,64р	0,05р	3,5	16,5
Капуста свежая	50	0,3р	—	2,7	14,0
Лимон 1/10 шт.	5	0,04	–	0,18	1:5
Масло растительное: винегрет II винегрет IIa	5 3	— —	4,99 2,99	— —	44,9 26,9
Итого: винегрет II винегрет IIa	160 158	3,43р 2,43р	5,04р 3,04р	11,78 11,78	100,9 82,9
Винегрет III					
Свекла вареная	25	0,42р	—	2,7	12,0
Морковь вареная	25	0,32р	0,02р	1,75	8,85
Капуста свежая	25	0,45	—	1,35	7,0
Лимонная кислота	1,0	—	—	—	—
Масло растительное	5	—	4,99р	—	44,9
Итого:	81,0	1,2р	5,01р	5,8	72,15
Суп овощной вегетарианский I					
Картофель	20	0,02р	0,02р	4,92	20,7
Капуста белокочанная	20	0,36р	—	1,08	5,6
Кабачки	20	0,12р	0,06р	1,14	5,4
Морковь	12	0,15р	0,01р	0,85	3,96
Зеленый горошек	15	0,75р	0,03р	2,0	10,8
Зелень (петрушка)	5	0,18р	—	0,4	2,25
Лук репчатый	5	0,1р	–	—	—
Петрушка (корень)	10	0,15р	–	1,1	4,7
Масло растительное	5	—	4,99	—	44,9
Итого:	112	2,31р	5,1р	11,96	93,31
Суп овощной вегетарианский II					
Картофель	25	0,5р	0,02р	4,92	20,7
Капуста белокочанная	20	0,36р	—	1,08	5,6
Морковь	12	0,15р	0,01р	0,85	3,96
Зеленый горошек	15	0,75р	0,03р	2,0	10,8
Лук репчатый	5	0,1р	—	0,47	2,15
Тыква	20	0,2р	—	1,3	5,8
Петрушка (зелень)	5	0,18р	—	0,4	2,25
Петрушка (корень)	10	0,15	—	1,1	4,7
Сметана	5	0,14м	1,0м	0,16	10,3
Масло растительное	5	—	4,99	—	44,9
Итого:	112	0,14м	1,0м	12,28	116,9
	—	2,36р	5,05р		
Борщи I, Ia и Iб					
Свекла	40	0,68р	—	4,3	19,2
Капуста	25	0,45р	—	1,35	7,0
Морковь	12	0,15р	0,01р	0,85	3,96
Лук репчатый	5	0,05р	—	0,23	1,07
Картофель	25	0,5р	0,02р	4,92	20,7

Продолжение табл. 9

Петрушка (зелень)	5	0,18р	—	0,4	2,25
Петрушка (корень)	10	0,15р	—	1,1	4,7
Мука пшеничная (в I, Iб)	2	0,2р	—	1,4	6,4
Сахар (в I и Iб)	2	—	—	1,98	7,4
Томат-паста	5	0,2р	—	0,95	4,8
Сметана	5	0,14м	1,0м	0,16	10,3
Масло подсолнечное:					
борщ I и Ia	5	—	4,99	—	44,9
борщ Iб	10	—	9,99	—	89,9
Итого:					
борщ I	250	0,14м 2,56р	1,0м 5,02р	17,64	132,7
борщ Ia	246	0,14м	1,0м 5,02р	14,2	118,9
борщ Iб	255	2,36р	— 10,01р	17,64	177,6

Ошибка десятая:
мы не корректируем свое питание с учетом изменения возраста и физических нагрузок

Выработанные в молодости привычки на количество и содержание пищи мы сохраняем в пожилом и старческом возрасте, когда наши энергозатраты и характер усвоения пищи претерпели серьезные изменения.

Устранение этих ошибок — верный шаг на пути к здоровью.

4. ПИТАНИЕ ДЛЯ ОЗДОРОВЛЕНИЯ

Как мы уже неоднократно отмечали, правильно подобранное питание, учитывающее индивидуальные особенности человека, способно дать большой оздоравливающий эффект. Только далеко не каждому под силу квалифицированно составить нужную диету, рассчитать суточный рацион.

Для облегчения этой задачи мы предлагаем один из возможных для использования вариантов.

а) РАЦИОН ДЛЯ ОЗДОРОВЛЕНИЯ

Приводимый ниже рацион оздоровления имеет энергетическую ценность 2100—2200 ккал в сутки. Его можно рекомендовать всем. Но длительность его применения должна быть согласована с врачом и решаться индивидуально.

В принципе так можно питаться всю жизнь, своевременно осуществляя коррекцию рациона на те или иные энергозатраты в связи с изменением состояния здоровья или другими непредвиденными обстоятельствами.

Для удобства использования рациона приводится отдельно таблица «Химический состав и калорийность продуктов, входящих в блюда рекомендуемого рациона».

б) НАТУРОПАТ[illegible]ОЕ ПИТАНИЕ

Натуропатия — это лечебно-профи[illegible] направление, основанное на известном в науке и эмпирическом опыте народной медицины, позволяющее корректировать и предупреждать патологические процессы в организме путем использования природных средств.

Питание относится к важнейшим натуропатическим (природным) средствам профилактики и лечения. Натуропатические системы питания призваны корректировать и улучшать внутреннюю биологическую среду организма в расчете на предупреждение хронических воспалительно-дегенеративных заболеваний, оздоровление человека. Каковы же принципы такого питания?

Вот наиболее общие
блюда готовятся то
ных продуктов, нераф
добавок специй и консе
лящих остаточных ядох
вергавшихся специаль
мораживанию, консерв
питание способно
лочную реакцию (pH)
продукты и блюда
рующим, очищающи
продукты и блюда д
свояемы организмом;
продукты и блюда и
них обладают малой эн
терийностью), которая
главная направлен
поддержание и создани
логической среды, про
стным болезнетворным
должно обладать оздо
ствием;
питание одновреме
ющим действием об
свойствами при ряде за
общая направленно
ского оздоровления —
человека в деятельном

в) РЕЦЕПТЫ НАТУРОПАТИИ

А теперь перейдем
ретных примеров пр
вищи из натуральны
дующие рецепты не
казаний к употребле
расте.

Яблочный соус

Тщательно помыт
сектицидами яблоки
под проточной водой.
маленькие кусочки
шом количестве вод
сок. Приготовление я
водится в эмалирован
посуде. Перед употре
сластить медом. Назн
ко многим указанным
нить яблочный соус в
холодильнике.

Кислое молоко

В стакан молока
ложку вчерашней п
кваски) и поставить

Вот наиболее общие из них:

блюда готовятся только из натуральных продуктов, нерафинированных, без добавок специй и консервантов, не содержащих остаточных ядохимикатов, не подвергавшихся специальной обработке, замораживанию, консервации;

питание способно поддерживать щелочную реакцию (pH) крови;

продукты и блюда обладают детоксицирующим, очищающим действием;

продукты и блюда должны быть легкоусвояемы организмом;

продукты и блюда и количество пищи в них обладают малой энергоценностью (калорийностью), которая легко регулируется;

главная направленность питания — поддержание и создание внутренней биологической среды, противостоящей известным болезнетворным факторам, т.е. оно должно обладать оздоравливающим действием;

питание одновременно с оздоравливающим действием обладает лечебными свойствами при ряде заболеваний.

Общая направленность натуропатического оздоровления — продление жизни человека в деятельном состоянии.

г) РЕЦЕПТЫ НАТУРОПАТИЧЕСКИХ БЛЮД

А теперь перейдем к описанию конкретных примеров приготовления блюд пищи из натуральных продуктов. Следующие рецепты не имеют противопоказаний к употреблению в любом возрасте.

Яблочный соус

Тщательно помыть неопыленные инсектицидами яблоки, используя щетку, под проточной водой. Разрезать яблоки на маленькие кусочки и тушить в небольшом количестве воды, пока не появится сок. Приготовление яблочного соуса проводится в эмалированной или стеклянной посуде. Перед употреблением можно подсластить медом. Назначение — приправа ко многим указанным ниже блюдам. Хранить яблочный соус в стеклянной посуде в холодильнике.

Кислое молоко

В стакан молока добавить 1 чайную ложку вчерашней простокваши (для закваски) и поставить в теплое место. Держать до тех пор, пока не образуется простокваша. Тот же метод для приготовления кефира и йогурта.

Простокваша используется очень широко, ее можно давать к завтраку, ужину и перед сном. Она хорошо совмещается с овощными блюдами, особенно с картофелем, еда вкусная, полезная, имеет лечебное действие — благотворно влияет на микрофлору кишечника.

Прессованный творог (сыр)

Приготовленное кислое молоко подогреть до 70°, поместив сосуд с молоком в водяную баню. Когда молоко свернется, его выливают в сито, на дне которого находится чистое льняное полотно. Подождать, когда жидкая часть уйдет через сито. В результате получается очень вкусный, полезный для здоровья творог (сыр). Чем выше температура нагрева в водяной бане, тем тверже прессованный творог.

Такой продукт (согласно натуропату Н.О.Аирола) обладает омолаживающим действием.

Приведу также модификацию приготовления домашнего прессованного творога (сыра), очень распространенного среди наших пациентов. Состав (по объему): молоко — 1 часть и 1 или 2 части в зависимости от желаемой степени кислотности творога, кефира или кислого молока.

В эмалированной посуде вскипятить молоко. Уменьшить огонь и в кипящее молоко влить кефир. Медленно перемешивать содержимое. Кастрюлю закрыть крышкой и нагревать на малом огне до образования творога. Кастрюлю с содержимым оставить остывать не менее чем на 30 минут. Затем через марлю процедить содержимое кастрюли и отжать от сыворотки творог.

Отжатый от сыворотки творог переложить в мешочек из марли (треугольной формы) и положить под пресс, т.е. уложить завязанный мешочек с творогом между двумя деревянными дощечками и на верхнюю дощечку положить камень либо другой тяжелый предмет. Под грузом держать до тех пор, пока не вытечет из творога вся сыворотка.

Полученный продукт напоминает по консистенции и вкусу мягкие сорта сыра, к тому же творог этот не кислый, что, например, для больных с хроническим панкреатитом чрезвычайно желательно (они совершенно не переносят кислый творог,

[illegible]

[illegible] является источником [illegible], что в условиях [illegible] мяса, молока и [illegible] немаловажное [illegible] для покрытия дефицита незаменимых аминокислот, необходимых [illegible] белка. [illegible] кишечного тракта.

Гречневая каша

Состав: 1 стакан немолотой гречневой крупы и 2 стакана воды. Довести воду до кипения, засыпать гречневую крупу в кипящую воду и кипятить 2—3 минуты. Уменьшить огонь и кипятить на медленном огне 15—20 минут, периодически помешивая. Когда вся вода испарится, погасить огонь и оставить стоять еще на 15 минут. Каша должна быть очень плотной (густой). Подавать с молоком или яблочным соусом, либо с тушеными фруктами.

В народе говорят: «Гречневая каша сама себя хвалит». С точки зрения химического состава гречневой крупы (ядрицы) вполне обоснована ее питательность. Она содержит большое количество минеральных элементов, значительное количество витаминов комплекса B, [illegible] ку (последнее не менее важно). [illegible] позиции гречневая каша показана также при хронической [illegible] атеросклерозе, гипертонической [illegible] вялом кишечнике и т.д.

Белки гречихи по своему аминокислотному составу в сравнении с другими крупами считаются наиболее полноценными, и при добавлении молока обеспечивается полный набор незаменимых аминокислот до оптимального уровня. Жиры гречихи устойчивы к окислению, благодаря чему гречневая крупа может длительно храниться, не снижая своих качеств. Крупа богата лецитином, что обусловливает ее применение при заболеваниях печени.

Пшенная каша

Состав: 1 стакан пшенной крупы, 3 стакана воды, 1/2 столовой ложки меда и 1/2 стакана порошкового обезжиренного молока.

Промыть пшено в теплой воде. Поместить в посуду с водой, смешать с порошковым молоком и довести до кипения. Медленно кипятить в течение 10 минут на малом огне, помешивать, чтобы каша не пригорела. Убрать с огня и оставить стоять в течение получаса и [illegible].

Заправить молоком, медом, [illegible] или маслом либо свежеприготовленным [illegible] творогом (сыром). Обращается внимание на то, чтобы пшено было желтого цвета. Блюдо хорошо насыщает и поэтому рекомендуется лицам с избыточной массой тела (ожирением).

Проросшая пшеница

Состав: 4 столовые ложки цельной пшеницы (примерная суточная доза для одного человека). С вечера, после тщательного промывания, цельные зерна пшеницы уложить в один слой на тарелке и залить холодной сырой водой. Утром пшеницу промыть под струей холодной воды и положить на влажное полотенце на плоском блюде (например, тарелке), сверху пшеницу накрыть влажной марлей и поместить в теплое место.

В течение дня промывать пшеницу 2—3 раза. На следующий день утром [illegible]. Если спустя 24—[illegible] [illegible] проросла и белые ростки [illegible] не менее 1 мм, то ее можно [illegible]. Если ростки менее 1 мм, то [illegible] оставить для дальнейшего прорастания.

[illegible] ее можно [illegible] добавлять в салаты, первые и вторые блюда, а также сделать из нее кисель. Суточная доза [illegible] пшеницы 50—100 г.

Показания для употребления в пищу [illegible] очень широки, что связано со значительным количеством витаминов E и B в ее ростках. Витамин E, как известно, является сильным антиокислительным средством, ввиду чего проросшая пшеница рекомендуется для замедления процессов старения, а следовательно, продления жизни, для нормализации углеводного и жирового обмена.

По нашим наблюдениям, проросшая пшеница очень быстро насыщает (уже во время еды), и поэтому ее можно использовать для диетического питания лиц с ожирением, у которых имеется повышенный

ная мотивация к еде, в то же время у этой группы больных нормализуется нарушенный углеводный и жировой обмен. По данным В.Иванченко, проросшая пшеница и масло из пшеничных зародышей повышают выносливость, работоспособность, стимулируют функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем, особенно при тяжелых физических и умственных перегрузках, и т.д.

Рекомендуется лицам среднего и пожилого возраста, а тем, кто моложе, — только по специальным показаниям, при необходимости увеличить введение витамина Е. Противопоказания — относительная непереносимость блюда.

Завтрак (по В.Коллату)

Состав: 2—3 столовые ложки зерен пшеницы, 1 стакан молока (кефира), 1 чайная ложка меда, 1—2 тертых яблока.

Накануне, вечером, пшеницу замочить (4 столовые ложки воды). Утром перед завтраком смешать пшеницу с молоком (кефиром), добавить мед и тертые яблоки. Рекомендуется при хронических запорах.

Рекомендуется взрослым при хронических запорах, нарушении обмена веществ, заболеваниях сердечно-сосудистой системы, желудка, кишечника, печени и желчных путей. Противопоказаний нет.

Фруктовый салат (по П.О.Аирола)

Состав: 1 стакан свежих (любых) фруктов, горсть сырых орехов (или семечек подсолнуха), 3—4 замоченных чернослива (или горстку изюма), 3 столовые ложки домашнего прессованного творога (сыра), 1 столовая ложка проросшей пшеницы, 1 столовая ложка масла проросшей пшеницы (но можно обойтись и без него), 3 столовые ложки йогурта (или кислого молока, или кефира), 2 столовые ложки меда и 1 столовая ложка сока лимона.

Все ингредиенты смешивают перед употреблением. Салат этот — образец натурального питания, его можно употреблять в любое время дня — на завтрак, обед или ужин. Обладает оздоравливающим действием, рекомендуется и при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

---

*См.: Иванченко В. Секреты вашей бодрости.— М., 1988.

***

Следующие рецепты блюд имеют не только показания, но и противопоказания, которые приведены ниже. То, что хорошо одним, — плохо для других. Подход индивидуальный.

Темный кислый ржаной хлеб

Состав: 8 стаканов свежей ржаной муки, 3 стакана теплой воды и 1/2 стакана закваски (для первой выпечки такого хлеба требуется закваска из пекарни). Рецепт для двух караваев хлеба.

Смешать 7 стаканов муки с водой и добавить закваску. Закрыть и оставить стоять в теплом месте с вечера на 12—18 часов. Добавить оставшуюся муку и хорошо перемешать. Поместить в смазанную жиром кастрюлю. Оставить для всхождения приблизительно на полчаса. Печь при температуре 177°С один час или более, если есть необходимость.

Не забывать оставить 1/2 стакана закваски для следующей выпечки хлеба. Культуру закваски надо поместить в холодильник, предварительно хорошо укутав сосуд с закваской из-за неприятного запаха.

Такой хлеб рекомендуется (П.Аирола) при атонических запорах, наступающих вследствие уменьшения (против нормы) перистальтики толстого кишечника. Показан также больным с избыточной массой тела и ожирением при отсутствии противопоказаний (из-за наличия каких-либо других хронических заболеваний). Показан лицам пожилого возраста. Противопоказания — воспалительные явления в желудке и кишечнике.

Овсяная каша с пшеничными отрубями (по И.Березину)

Состав: 2 столовые ложки овсяной крупы, 2 столовые ложки овсяных хлопьев, 1 столовая ложка диетических пшеничных отрубей, 2 стакана воды и 1 стакан молока.

Довести воду до кипения, засыпать овсяную крупу и пшеничные отруби, варить на малом огне 25—30 минут, добавить овсяные хлопья и варить еще 15 минут, добавить молоко и варить еще 5—10 минут.

Питательное и лечебное блюдо при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (хроническая ишемическая болезнь, ате-

росклероз, гипертоническая болезнь), желудочно-кишечного тракта (при азофагите — без добавления пшеничных отрубей), гастрите, колите (спастическом и атоническом), при хронических запорах. Рекомендуется лицам среднего и особенно пожилого возраста. Противопоказано при обострении хронического энтероколита и колита.

Картофель со злаками

Состав: 2 большие сырые картофелины, 2 столовые ложки пшеничной муки грубого помола, 1 столовая ложка пшеничных отрубей, 1 столовая ложка проросшей пшеницы, 4 стакана воды.

Довести воду до кипения, смешать муку с отрубями в кастрюле с кипящей водой. Медленно кипятить в течение 2—3 минут. Поместить терку над кастрюлей и быстро натереть картошку непосредственно в кастрюлю, энергично помешивая, немного потушить содержимое, затем выключить газ, оставив кастрюлю на плите. Заправить молоком, маслом или сливками; засыпать проросшую пшеницу, рассеивая ее по поверхности содержимого в кастрюле.

Это ощелачивающее и весьма питательное блюдо из злаков рекомендуется (согласно П.Аирола) в диете больных с ревматическими заболеваниями, а также лицам среднего и пожилого возраста. Противопоказано при обострении хронического колита.

Злаковое молино

Состав: 1 столовая ложка пшеничной муки грубого помола, 2 столовые ложки пшеничных отрубей, 2 столовые ложки цельного льняного семени, 2—3 инжира (или замоченный чернослив) и 1 столовая ложка изюма.

Все ингредиенты поместить в кастрюлю, налить 1 стакан воды и кипятить 45 минут, периодически помешивая для предупреждения подгорания. Заправить сразу свежим молоком, медом или яблочным соусом домашнего приготовления.

Показания для блюда — хронические запоры атонического происхождения без выраженных воспалительных явлений в толстом кишечнике. Рекомендуется лицам в основном пожилого возраста. Противопоказания — обострение хронического колита.

Круска, или 5 видов зерен на 4 персоны (по А.Веерланду)

Состав: по 1 столовой ложке пшеницы, зерен ржи, зерен овса, ячменя, пшена и 2 столовые ложки пшеничных отрубей, 2 столовые ложки изюма.

Зерна злаков размельчить, поместить в кастрюлю, добавив 6 стаканов воды, отруби, изюм. Кипятить от 5 до 10 минут, затем укутать кастрюлю шерстяным одеялом (платком) или несколькими слоями газет, оставить постоять несколько часов. Рекомендуется поэкспериментировать, выяснив, какое количество воды надо добавить.

Круска — биологически ценное пищевое блюдо и питательная еда. При желании можно добавить хлеб из непросеянной муки с маслом, свежий лук и приготовленный дома прессованный творог (сыр). Это блюдо можно есть с молоком, тушеными плодами или высушенными плодами, замоченными накануне вечером. Круску можно подавать и на второй завтрак, и на обед. Это блюдо входит в состав суточного меню для тех, кто на натуропатическом питании. Рекомендуется лицам среднего и пожилого возраста. Противопоказано при обострении хронического колита, энтероколита.

[illegible] (по Бирюкову)

Те же ингредиенты заливают кипящей водой и оставляют на время для настоя (0,5—1 час). Это очень вкусное и наиболее легко переваримое блюдо, поскольку в нем сохраняются ферменты. Перед употреблением слегка разогреть, использовать так же, как и вареную круску. Показания и противопоказания те же.

Овощной отвар (по Веерланду)

Состав: 2 картофелины средней величины, нарезанные кубиками (величиной 2,5 см), по 1 стакану моркови и сельдерея, натертых на крупной терке, — это обязательный состав блюда. К нему можно добавить при наличии 1 стакан тертой свеклы, репы и петрушки.

Овощи залить 1,5 л кипящей воды и кипятить на малом огне 30 минут. Процедить и потреблять по 0,5—1 стакану (за 30 минут до завтрака).

По мнению А.Веерланда и П.Аирола, овощной отвар высокощелочной, насыщенный минеральными веществами продукт, рекомендуемый для лечения артритов (речь идет о деформирующем артрите и остеоартрозе). Полагают, что у таких больных развивается ацидоз, который и нейтрализуется приемом отвара. Кроме того, значительное количество минеральных веществ в овощном отваре также благотворно влияет на здоровье больных.

Овощной отвар используется также при проведении обычного и сокового голодания с целью «гашения» развивающегося ацидоза, тяжело переносимого больным.

Противопоказания — гастрит с пониженной секреторной активностью, ацидный гастрит.

Напиток «Эксцельсиор» (по А.Веерланду)

Состав: 1 стакан овощного отвара, 1 столовая ложка льняного семени и 1 столовая ложка пшеничных отрубей.

Накануне вечером замачиваются льняное семя и пшеничные отруби в готовом овощном отваре. Утром, слегка подогрев и хорошо размешав, пьют смесь, не разжевывая льняное семя.

Напиток «Эксцельсиор» рекомендуется главным образом лицам, страдающим хроническим запором. Напиток помогает восстановить нормальный ритм перистальтики кишечника. Если «Эксцельсиор» употребляют во время лечебного голодания, его следует предварительно профильтровать.

Показания и противопоказания те же, что и для овощного отвара.

Мюсли из зёрен злаков и яблок (по М.О.Бирхер-Беннеру)

Состав: 2 столовые ложки овсяной крупы (овсяной муки либо овсяных хлопьев), 2 средней величины яблока, 2 столовые ложки проросшей пшеницы, 2 столовые ложки молока или сливок, 2 столовые ложки меда, 1/2 лимона, 2 столовые ложки очищенных орехов или семечек подсолнуха, 1 столовая ложка изюма.

Замочить овсяную крупу (овсяную муку, овсяные хлопья) накануне вечером (4 столовые ложки воды). Утром добавить сок лимона и молоко, хорошо перемешать, натереть на терке яблоки с кожурой, предварительно хорошо их промыв, добавить мед, проросшую пшеницу, изюм, орехи. Согласно Аирола, блюдо это является мощным источником ферментов, популярно в лечебном питании.

Рекомендуется взрослым при хронических запорах. Противопоказания — обострение хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта.

г) НАТУРОПАТИЧЕСКАЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ДИЕТА (ПО А.ВЕЕРЛАНДУ)

С утра, до завтрака, натощак — стакан «Эксцельсиора» или овощного отвара, который готовится с вечера и хранится в холодильнике до утра.

Первый завтрак не должен быть обильным ввиду того, что это время считается периодом выделения в кровеносное русло продуктов метаболизма, шлаков и токсинов. Обильный завтрак, по мнению натуропата, может нарушить этот крайне важный для организма процесс элиминации (удаления) указанных веществ.

В состав завтрака входит кислое молоко домашнего приготовления со свежими фруктовыми соками (яблоки, груши, грейпфруты, бананы).

Если нет фруктов, то их можно заменить луком, люцерной или шиповником, а также пшеничными отрубями, проросшей пшеницей, лактозой (молочный сахар не отличается от свекловичного, но он менее сладок и быстро, почти полностью усваивается организмом).

Во время второго завтрака рекомендуется круска (вареная или настой) со сладким молоком, тушеными или сушеными плодами (замоченными накануне вечером). Яблочный соус домашнего приготовления — идеальный вариант добавки. При желании можно добавить и ржаной, приготовленный дома хлеб с маслом, свежий лук и мягкий сыр домашнего приготовления (творог).

Стандартный обед состоит из большой миски свежих овощей с обязательным включением свежей зелени.

Основу этой щелочной пищи составляет большая порция неочищенного сваренного либо испеченного картофеля. Три других ингредиента — тертая сырая морковь, красная свекла и лук. Отличным добавлением к салату являются капуста, редька, латук (салат), укроп, петрушка и чеснок. В добавление к салату 1—2 ломтика домашнего кислого ржаного хлеба с

маслом, свежим луком и мягким сыром творожистого приготовления.

Кислое молоко или йогурт отлично сочетается с овощами, но добавление молока нежелательно. Ферменты и кисломолочные бактерии помогают пищеварению и усвоению сырых овощей.

Ужин. Состав меню тот же, что и в обед.

Между приемами пищи не рекомендуется легкая закуска, исключая свежие фрукты, а вот чай из трав благоприятно действует на пищеварение.

Переходный период с обычной диеты на натуропатическую должен быть длительным, чтобы постепенно перейти от обычно принятого питания к рассмотренному выше. Диета, согласно Бирланду, показана больным с хроническими заболеваниями, так как обладает очистительными свойствами, освобождая организм от токсинов, шлаков и продуктов метаболизма. И мне не раз приходилось в этом убеждаться.

Использование данной натуропатической диеты исключает употребление:

соли, уксуса, горчицы, перца и других специй и приправ;

кофе, чая, табака и алкоголя;

белого сахара, цукатов, шоколада, тортов, пирожных, кексов, мороженого, пирогов, печенья и т.д.;

белого хлеба и всего печеного из белой муки;

консервированных, замороженных, рафинированных или прошедших обработку продуктов;

мяса, рыбы и яиц (рыба используется, когда нет возможности полностью отказаться от животных продуктов).

В заключение напомню, что контроль диетического питания со стороны врача необходим каждому, кто использует рекомендации, публикуемые в массовой печати.

д) ВЕГЕТАРИАНСТВО И СЫРОЕДЕНИЕ

Вегетарианство имеет прямое отношение к натуропатии, так как в этом направлении основу пищи составляют природные натуральные продукты.

Различают два вида вегетарианства: безубойное и полное. При безубойном вегетарианстве в пищу входит все, кроме туш животных. Допускается употребление молочных продуктов (молока, сметаны, масла сливочного, кефира, творога и др.) и яиц. Исключается любое мясо, рыба, морские животные (крабы, кальмары, креветки и т.п.).

При полном вегетарианстве пища только растительная. Исключаются яйца и животного происхождения молочные продукты.

Вегетарианство можно рассматривать как систему, как постоянное питание и как устанавливаемое на некоторый период времени, т.е. лечебное вегетарианство.

Мы против постоянного вегетарианства, тем более — полного, но за использование обоих видов вегетарианства в лечебных целях.

Известные доводы в пользу вегетарианства: уменьшение частоты некоторых онкологических заболеваний; уменьшение случаев атеросклероза; положительное влияние на микрофлору кишечника.

Обычно его рекомендуют, в особенности молочно-растительный вариант, лицам преклонного возраста с предрасположенностью к перечисленным заболеваниям.

При этом нужно учитывать и отрицательные стороны: низкое содержание в растительных белках (за исключением орехов) незаменимых аминокислот, отсутствие витамина B_{12}, низкое содержание витамина D. Содержание железа в растительных продуктах довольно высокое, но оно плохо всасывается, так же как и цинк. Поэтому для детей вегетарианский рацион вообще неприменим.

Становится сложным, а порой и совершенно неприемлемым вегетарианство в зимне-весенний период, когда овощей и фруктов явно недостаточно, а те, которые бывают в продаже, из-за длительного хранения и специальной обработки претерпели серьезные изменения по качеству (потеря витаминов, соков и др.).

Есть еще один недостаток, но его можно использовать в терапевтических целях. Считается большим недостатком растительной пищи то, что она очень быстро снимает ощущение голода, воспринимаемого как насыщение, в то время как калорийная потребность организма еще не удовлетворена.

Именно это нами использовано у пациентов с ожирением, где эффект наступающего насыщения способствует лучшей реализации диеты с ограничением калорийности. Такой полуголодный режим очень полезен для указанной группы больных, ибо ожирение является весьма коварной патологией, на почве которой быстро зарождаются и развиваются самые различные заболевания.

Вегетарианскую диету с терапевтическими целями можно рекомендовать еще и потому, что она способствует нормализации липидного состава сыворотки крови.

Сыроедение по сути своей является особой формой вегетарианства, более строгой и более жесткой, имеющей свои преимущества и недостатки.

В пользу применения сырой пищи говорит ее более высокая биологическая активность. В состав сырой пищи входят все растительные продукты, которые можно есть в натуральном виде, свежем, неварном состоянии.

Человек использует в пищу около 600 видов фруктов, около 200 видов орехов и семечек, около 300 видов овощей, корнеплодов, клубней, бобовых растений, листьев, стеблей, почек, зерен, цветков. По своему химическому составу растительную пищу можно назвать углеводисто-витаминно-минеральной, так как в ней содержится все перечисленное, а кроме того, в достаточном количестве жиры и белки.

Наибольшее количество белков содержат орехи, бобы, особенно соя, чечевица, фасоль, горох, шпинат, цветная капуста, кольраби, пшеница и др. Достаточное количество жиров находится в растительных маслах — прованском, подсолнечном, льняном, конопляном, горчичном, кокосовом, бобовом, кукурузном, маковом, ореховом, маковом, миндальном, облепиховом, хлопковом и др.

По содержанию витаминов, минеральных солей, ароматических веществ на первом месте фрукты и овощи в сыром виде. Они дают идеальный пищевой материал без ядов и вредных примесей, не вызывают в кишечнике гниения и брожения. Особенно безупречны, благодаря защитной скорлупе или кожуре, орехи, апельсины, мандарины, лимоны, гранаты, дыни, тыквы, кабачки, огурцы.

Сыроедение является лучшим средством против вялости кишечника: сырая целлюлоза (клетчатка) растительных клеток представляет натуральное средство возбуждения кишечной мускулатуры, пищеварительного аппарата и нормализации обмена веществ. Сырая пища, небогатая белками, солью и водой одновременно (воды-то в овощах и фруктах очень много, но это не свободная вода, которая появляется в вареной пище), благоприятна для больных сердечными и почечными болезнями, а также в некоторых случаях ожирения для облегчения водного обмена веществ.

При ожирении лечение сырой пищей дает лучшие результаты, чем голоданием (можно полагать, что сырые овощи и фрукты способствуют нормализации обмена веществ).

Лечение сыроедением дает хорошие результаты при подагре, освобождая организм от мочевой кислоты, при атеросклерозе и кожных заболеваниях, при гипертонической болезни, ревматизме и др.

Употребление пищи, состоящей из сырых и вареных растительно-молочных, ягодных продуктов, может быть переходным к питанию исключительно сырыми продуктами (для взрослых).

Переход на лечебно-профилактическое сыроедение должен быть осторожным и постепенным, чтобы приучить организм. Маленьким детям можно давать мелко протертые сырые орехи и миндаль, смешанные с фруктовыми соками, тертыми яблоками с медом и пропущенной через сито намоченной овсянкой. Для разнообразия можно прибавлять тертой моркови, шпината или размоченных в воде сушеных фруктов. Когда зубы уже сформировались, детям в дополнение можно давать понемногу непротертое.

Питание исключительно сырой растительной пищей противопоказано больным с очень резким истощением, при органических заболеваниях нервной системы, при тяжелых анемиях (малокровии) различного происхождения, наконец, при аддисоновой болезни.

При сыроедении повышается риск возникновения кишечных инфекций. Может сказаться и загрязненность продуктов химическими соединениями (пестицидами, нитратами и другими минеральными удобрениями).

Некоторые авторы считают, что постоянное употребление сырых продуктов приводит к однообразию в питании человека. С этим трудно согласиться, так как именно при постоянном питании по этой системе вырабатываются навыки и приобретается опыт использования растительных продуктов в самых различных сочетаниях, приготовление блюд, удовлетворяющих питательные, эстетические и вкусовые требования искушенных гурманов.

Особо следует остановиться на переходе к сыроедению. Лучше, если уж вы делаете такой выбор, становиться вегетарианцем после 30 лет. Процесс перехода полностью к сырому столу может быть длительным и составлять несколько лет. Наши привычки, выработанные годами,

настолько живучи, что переход к новым дается очень нелегко.

Более того, следует предостеречь особо решительных, что резкий переход от привычного питания к совершенно новому рациону крайне опасен для здоровья. Он может быть назначен врачом в особых случаях. Если вы не были вегетарианцем, то сначала, уменьшая постепенно в своем рационе долю животных продуктов, вам надо перейти на растительную пищу. Затем также постепенно уменьшать долю вареной пищи, увеличивая прием сырой.

К полусырому молочно-растительному режиму сравнительно легко переходят сразу те, кто отвык от мяса и потребляет мало животных продуктов. Рекомендуется не отказывать себе в желании съесть что-либо из прежнего рациона; такие случаи будут проявляться все реже и реже по мере приспособления организма к новому режиму.

Для перехода к сыроедению зарубежные натуропаты советуют ничего не есть до 12 часов каждого дня, а в первый прием пищи употреблять только сырые плоды.

Уже во время перехода к сыроедению запрещается употреблять кондитерские изделия, экстракты, мучные супы, макаронные изделия.

Продукты сырой кухни: овощи и зелень — свежие и сушеные, бобовые и злаковые, орехи и семечки, травы и их семена, цветы, листья и корни, корнеплоды, фрукты, ягоды, мед, растительное масло (нерафинированное). Пророщенное зерно особо биологически активно.

Общие правила выбора овощей и фруктов: лучше меньше, но качественнее. Вялое, битое, подгнившее, перезрелое — вредно; недозрелые плоды неполезны; парниковые менее полезны, чем выросшие в открытом грунте; ярко окрашенное предпочтительнее бледному; лежалые, высушенные или подсохшие продукты менее ценны, чем свежие.

Летние плоды лучше есть с кожурой, а с брюквы, свеклы, тыквы, зимней репы ее надо снимать. Проросшие лук и капусту можно употреблять. Яблоки можно есть целиком, вместе с семенной коробочкой, содержащей сравнительно много йода.

ЗАПОВЕДИ СЫРОЕДЕНИЯ

Чтобы стать сыроедом, надо иметь сильную волю, выдержку, соответствующее руководство, знания и здоровый желудочно-кишечный тракт.

При переходе на сыроедение первое время следует есть меньше, так как строгая умеренность в еде облегчает перевариваемость и настраивает организм на восприятие сырой пищи.

Не количество пищи надо ставить на первое место, а ее доброкачественность.

Необходим тщательный отбор пищевых продуктов.

Сезонные пищевые возможности использовать максимально.

Сыроедение требует особой чистоты в приготовлении блюд и продуктов.

Сырая пища должна быть разнообразна, иметь хороший внешний вид, вызывать аппетит.

Важно готовить блюда и питаться в хорошем настроении. Следует избегать пищи, приготовленной в атмосфере раздражительности и недовольства.

Тщательное пережевывание пищи здесь приобретает особое значение. Выражение йогов «Твердую пищу надо пить, а жидкую есть» в данном случае не просто образ, а руководство к действию.

Есть только при появлении естественного физиологического голода.

Нельзя пить непосредственно перед едой и сразу после нее.

Температура пищи в любое время должна быть комнатной. Нельзя есть блюда, только что извлеченные из холодильника.

Приготовленные сырые блюда не следует хранить долго (не более нескольких часов) даже в холодильнике.

Фрукты и орехи надо есть перед обедом, а не после обеда. Тогда они могут быть полностью усвоены организмом.

Требование к воде: сырая вода должна быть очень чистой, отстоенной в течение нескольких часов. Отстаивать надо и кипяченую воду.

При сыроедении оправдано применение травяных, фруктовых и ягодных настоев (но не отваров).

Правильное лечебно-профилактическое питание, с использованием вегетарианства или сыроедения, дает положительные результаты не только для очищения организма. Оно характеризуется еще целым рядом положительных признаков: цвет лица и кожи улучшается, рост волос и ногтей ускоряется, вкус и обоняние, слух и зрение улучшаются; вес тела нормализуется, мышцы укрепляются, движения тела становятся более легкими

язык очищается от налета, приобретает нормальный цвет, неприятный запах изо рта и от кожи исчезает; работа желудка и кишечника нормализуется, кровообращение улучшается; заметно улучшается самочувствие, успокаивается нервная система; работоспособность увеличивается, выносливость повышается, память улучшается.

Сыроедение увеличивает подвижность, выносливость, физические силы, бодрость, очищает организм, нормализует состав крови, делает дыхание естественным, восстанавливает жизненные силы.

а) РЕКОМЕНДУЕМЫЕ БЛЮДА СЫРОЕДЕНИЯ

Нельзя говорить о сыроедении, не предложив хотя бы для начала каких-либо конкретных блюд. Использование же приводимых ниже блюд поможет каждому самостоятельно в дальнейшем, варьируя имеющиеся продукты, составлять новые блюда.

Порции указаны из расчета — 2 блюда на одну трапезу и рассчитаны на одного взрослого человека. Если трапеза состоит из одного блюда, можно увеличить порцию.

ЛЕТНИЕ ОВОЩНЫЕ БЛЮДА

Зеленый лук с орехами

Взять немного свежего зеленого лука — 50 г (небольшой пучок) и приправить какими-нибудь орехами — 50 г.

Редиска на салате

Выложить вперемешку на двух больших отборных листках салата 100 г редиски и 10 г грецких орехов.

Редиска целая со сметаной

Выложить венком на блюдечке 10—15 отборных редисок (100 г), налить в середину 2 столовые ложки сметаны, посыпать рубленым зеленым луком (1 чайная ложка). Редиску следует класть со стебельками до 1 см высоты (если они свежие), чтобы можно было брать за стебельки и обмакивать в сметану.

Редиска в кислом молоке

В стакан простокваши положить 15 штук редиски, нарезанной четвертушками. Можно прибавить 1 чайную ложку нарезанного укропа или петрушки.

Пудинг из редиски

15 редисок (100 г) натереть, прибавить пряных трав, например, петрушки, мяты и 1/2 чайной ложки молодого тмина, 6 столовых ложек молодых орехов (50 г). Перемешать, придать форму, украсить салатом, редиской.

Пудинг из творога и редиски

3 столовые ложки творога (75 г) перемешать с 3 нарубленными редисками и 1 чайной ложкой нарубленного зеленого лука. Сверху уложить три редиски, нарезанные половинками. Обложить пудинг несколькими листьями свежего хорошего салата.

Салат из шпината

Нарезать крупно 1 горсть шпината (примерно 50 г). Положить сверху 3 столовые ложки (с верхом) квашеной капусты. Приправить 1 столовой ложкой растительного масла и 3—4 стебельками рубленого зеленого лука, добавить 1 столовую ложку клюквы.

Блюдо из ревеня

125 г стеблей ревеня мелко нарезать, прибавить сок 1/2 лимона, 1 столовую ложку меда и 2 столовые ложки сбитых сливок, насыпать сверху 2 столовые ложки тертых орехов (15 г).

Салат из свекольной ботвы

Порубить 80 г свекольной ботвы и несколько листьев салата (20 г). Облить 1 столовой ложкой подсолнечного масла и перемешать. Взболтать яйцо с соком 1/2 лимона, прибавить укропа, петрушки.

Огуречный салат

Пару огурцов порубить, выкинув семена, приправить луком, петрушкой, зеленью сельдерея (по вкусу) и 30 кедровыми орешками.

Огурец в кислом молоке

Порубить крупно 1 огурец (средней величины), вылить на него 1/2 столовой ложки простокваши или любого другого кислого молока, пахты. Посыпать укропом.

Огурец с томатами

Порубить огурец на крупные куски, 1 томат средней величины порезать на ломтики, положить сверху и присыпать 4 столовыми ложками тертых орехов.

Салат с капустой и огурцами

Нарубить 50 г салата (5 столовых ложек), 50 г свежей капусты. Все это смешать с 3 столовыми ложками подсолнечного масла, добавить один большой огурец и 1 столовую ложку меда.

Салат из цветной капусты

50 г цветной капусты нарубить с таким же количеством моркови, прибавить 2 столовые ложки зелени (сельдерея или петрушки) — около 25 г, смешать и добавить подсолнечного масла и меда (по 1 столовой ложке).

Салат из свежей капусты

Мелко изрубить 100 г свежей капусты, добавить 4 столовые ложки сока ревеня, по 1 столовой ложке меда и молодого тмина. Вместо ревеня можно взять ягодный сок.

Три вида овощей

Тертую морковь перемешать с мелко измельченным сырым картофелем и положить рядом с мелко нарубленной свежей капустой (все берется по 1 столовой ложке).

Капуста с помидорами

Нарубить 100 г свежей капусты. Средней величины помидор разделить продольно на осьмушки, положить на капусту и полить подсолнечным маслом, добавить сок красной смородины и мелко нарубленных эстрагона или душистых трав, лучше всего мятных (все берется по 1 столовой ложке). Дать постоять полчаса до подачи на стол.

Горошек с орехами

50 г зеленого горошка подать с 6 грецкими орехами.

Горошек с помидорами

50 г свежего зеленого горошка перемешать со 120 г сырого томатного пюре (давленые томаты, протертые с кожурой). Налить две столовые ложки подсолнечного масла. Насыпать сверху щепотку петрушки.

Проросший горох с медом

100 г зерен гороха, довольно зрелого, мочить в течение двух суток в небольшом количестве воды, лучше всего в глиняном или фарфоровом сосуде, помещенном в теплое место. Воду менять три раза в сутки и каждый раз перемешивать в теплой воде. Можно накрыть войлоком. Когда горох размокнет и начнет прорастать, слить воду. Горох хорош и без всякой приправы, но можно добавить 2 столовые ложки меда. Можно вместо меда приправить горстью салата и 1 столовой ложкой растительного масла.

Морковь с картофелем

Натереть 100 г моркови, смешать с 2—3 столовыми ложками кислого фруктового или ягодного сока, прибавить 50 г сырого картофеля и смешать, можно еще добавить 1 чайную ложку рубленого лука и несколько листьев салата.

Морковь с зеленым луком

На 100 г моркови взять 30 г зеленого лука, перемешать, приправить 1 столовой ложкой растительного масла и мелко порубленным огурцом.

Морковь со сметаной

100 г моркови нашинковать, добавить 2 столовые ложки сметаны или сливок.

Красный салат

25 г свеклы натереть, смешать с 60 г тертой моркови, добавить в эту смесь 30 г мелко нарубленного сырого картофеля, приправить ложкой подсолнечного масла, добавить 2 чайные ложки клюквенного или другого ягодного сока, 10 г мелко нарубленного лука (1/3 средней луковицы). Можно посыпать сахарным порошком, но лучше медом.

Кровоочистительный салат

Натереть 50 г свеклы, столько же моркови, прибавить 50 г мелко нарубленной капусты. Приправить 1/2 столовой ложки меда. Положить сверху 1 1/2 столовой ложки клюквы или красной смородины.

Морковь с сельдереем

100 г тертой моркови, нарубленный сельдерей (1 большой стебель с листьями). Прибавить 1 початок небольшого латука (салата). Приправить подсолнечным маслом и ревеневым, либо щавелевым, или ягодным соком (все взять по 1 столовой ложке).

Молодая редька с капустой

50 г редьки или редиски нарезать мелкими кубиками, прибавить 25 г рубленой капусты, 1 столовую ложку подсолнечного масла и 3 столовые ложки порошка из ржаных сухарей. Подать на листке салата.

Оранжевый творог

120 г моркови натереть и перемешать со 100 г творога.

Салат из помидоров

Измельченные помид
большой натертой луко
ным белком (1 яйцо)
чше прибавить несколь
ного сока или сока
ны. Насыпать сверх
жку молодых орехов
рошка (последний лу
том).

Салат из зеленой фасоли

60 г нежных стручков
в волокнистые части,
пно нарезанного салат
жки подсолнечного масл

Картофель с капустой

Нарубить мелко и смеш
ля, 60 г капусты, 25 г л
ть 6 столовыми ложка
жего сока или рассола,
ть травами, тмином, орех

нее крошево

30 г огурцов, столько же
жки или репы, 1/3 малень
ко нарезать, все смешат
бой подливкой и накрыть
ьших листьев салата.

содо из тыквы

Натереть одну небольш
бавить 50 г рубленой ты
го сельдерейного корня и
ков.

НИЕ ОВОЩНЫЕ БЛЮ

овая кислая капуста

00 г кислой капусты сме
овыми ложками свекол
3 столовыми ложками т
Можно прибавить 1/3 не
цы. Прибавить 1 столо
олнечного масла.

ая капуста с яблоками

100 г кислой капусты по
вского яблока средней
ловую ложку подсолнечн
ольшой луковицы.

ая капуста с картофелем

25 г капусты, 100 г картоф
ой луковицы смешать с
жки подсолнечного мас
ать 1—2 столовые

Салат из помидоров

Измельченные помидоры смешать с небольшой натертой луковицей и сбитым яичным белком (1 яйцо). При сбивании лучше прибавить несколько капель лимонного сока или сока красной смородины. Насыпать сверху 1 столовую ложку молодых орехов или сахарного порошка (последний лучше заменить медом).

Салат из зеленой фасоли

60 г нежных стручков нашинковать, сняв волокнистые части, прибавить 50 г крупно нарезанного салата и 2 столовые ложки подсолнечного масла или меда.

Картофель с капустой

Нарубить мелко и смешать: 40 г картофеля, 60 г капусты, 25 г лука и приправить 6 столовыми ложками огуречного свежего сока или рассола, можно приправить травами, тмином, орехами.

Летнее крошево

30 г огурцов, столько же сельдерея, редиски или репы, 1/3 маленькой луковицы мелко нарезать, все смешать, приправить любой подливкой и накрыть десятком небольших листьев салата.

Блюдо из тыквы

Натереть одну небольшую морковь. Прибавить 50 г рубленой тыквы, 25 г тертого сельдерейного корня и 10 грецких орехов.

ЗИМНИЕ ОВОЩНЫЕ БЛЮДА

Розовая кислая капуста

100 г кислой капусты смешать с 2—3 столовыми ложками свекольного сока (или 3 столовыми ложками тертой свеклы). Можно прибавить 1/3 небольшой луковицы. Прибавить 1 столовую ложку подсолнечного масла.

Кислая капуста с яблоками

В 100 г кислой капусты положить 1/2 антоновского яблока средней величины, 1 столовую ложку подсолнечного масла и 1/2 небольшой луковицы.

Кислая капуста с картофелем

125 г капусты, 100 г картофеля и 1/2 небольшой луковицы смешать с 1,5 столовой ложки подсолнечного масла. Можно прибавить 1—2 столовые ложки клюквы или брусники. Вместо картофеля можно взять земляную грушу.

Кислая капуста со сметаной

В 100 г капусты нарезать 1/2 небольшой луковицы, положить сверху или отдельно 3 столовые ложки сметаны. Можно добавить 1/2 нарезанного огурца.

Картофельный салат

50 г нарубленного картофеля, 2140 г свежей рубленой капусты, 1 столовую ложку меда, 2 чайные ложки натертого корня петрушки или сельдерея. Вместо меда можно взять 1 столовую ложку подсолнечного масла. Можно прибавить 1/2 чайной ложки молотого тмина.

Овощной пудинг

50 г моркови или картофеля (свеклы), столько же рубленой капусты или тертого сельдерея, 1/2—1 чайную ложку тертого хрена, 2 ореха. Добавить 1 столовую ложку меда или 1/2 столовой ложки подсолнечного масла.

Салат с хреном или редькой

1 большую морковь натереть с корнем сельдерея средних размеров, приправить 1 чайной ложкой тертого хрена, истолочь 10 грецких орехов. Вместо хрена можно взять 1 столовую ложку тертой редьки. Прибавить 1 столовую ложку подсолнечного масла.

СЫРЫЕ СУПЫ

Суп томатно-огуречный

Геркулес (3 столовые ложки) залить свежим или кислым молоком (10 столовых ложек). Дать постоять несколько часов, затем смешать протертый огурец с равным количеством помидора. Всыпать в суп горсть рубленой петрушки или сельдерея.

Суп томатный со сметаной

Натереть 3 помидора средней величины и смешать с 1/2 стакана жидкой сметаны, влить смесь в пшеничные (3 столовые ложки) или овсяные хлопья (геркулес). Дать постоять не менее 1/2 часа, приправить рубленой зеленью.

Суп-ботвинья

3—4 стакана резаных овощей (огурец, капуста, шпинат, зеленый лук) залить 1 1/4 стакана кваса. Дать постоять 1/2 ч.

Можно добавить 1 столовую ложку сметаны.

Блюда из зерен, ягод и фруктов

Сухие фрукты следует замачивать в пропорции: 10 столовых ложек воды на 100 г сухофруктов. Замачивать от 12 до 48 часов.

Ядрица сырая, немоченая

Есть без приправы или с приправой (1 столовая ложка подсолнечного масла).

Ядрица с орехами

50 г ядрицы посыпать 50 г измельченных орехов.

Моченое зерно (по Зоммеру)

Замочить 3 столовые ложки крупы перловой или зерен ржи, пшеницы, голого овса или овсянки. Слить воду, приправить 1 столовой ложкой подсолнечного масла или полной чайной ложкой меда, либо смесью обоих.

Гречневая каша с черносливом, простая

Намочить в 3 столовых ложках воды 12 штук надрезанного чернослива. Отдельно замочить 3 столовые ложки вымытой ядрицы на 9 ч, слить с нее воду, дать подсохнуть, чтобы поверхность была сухая, влить замоченный чернослив. Хорошо прибавить несколько орехов и 1 столовую ложку клюквенного сока.

Гречневая каша с черносливом, протертая

То же, но протереть вместе. Целесообразно пропускать через мясорубку, если готовят несколько порций.

Салат из свежих фруктов

Порезать 100—180 г фруктов, примешать к ним 50 г орехов. Если кисловато, прибавить 1 1/2 чайной ложки меда.

Раздавленный апельсин

Разделить на дольки апельсин, раздавить их и перемешать с 30 г измельченных орехов.

НАПИТКИ ИЗ РАСТИТЕЛЬНЫХ ИЛИ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Гречневое молоко

4 столовые ложки ядрицы вымочить в воде (8—12 ч), промыть и истолочь, подбавляя понемногу воду (1/2—3/4 стакана), процедить через сито и слегка протереть отжимки. Напиток употребляется как приправа к киселям и др., а если отдельно, то добавить 1—2 чайные ложки меда.

Ореховое молоко

10 грецких или других орехов истолочь, подбавляя воды, профильтровать через льняную ткань или через сито. Добавить 1—2 чайные ложки меда.

Настой отрубей

4 столовые ложки отрубей залить водой (10 столовых ложек). Через 3—4 часа процедить, добавить 1 чайную ложку меда или 1 столовую ложку ягодного сока.

Сырое взбитое яйцо

Взбить отдельно желток и белок. Накапать в белок лимонный сок (не более 1 столовой ложки), пока белок не перейдет в мелкие хлопья. Соединить с желтком, лучше есть с орехами. Можно приправить петрушкой, сельдереем.

Гоголь-моголь лимонный

3 желтка взбивать, прибавляя по каплям сок 1 лимона, приправить 1 столовой ложкой меда и подавать с нарезанным салатом (60—100 г).

МОЛОЧНЫЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ БЛЮДА

Творог с фруктами или ягодами

Ягоды перемешиваются с творогом или подаются отдельно в целом или ином виде. Вместо ягод можно использовать сок — 1—2 столовые ложки.

Творог с ревенем

110 г ревеня мелко изрезать и перемешать со 100 г творога. Можно прибавить 1 столовую ложку сметаны.

Растительный бифштекс

1 часть свеклы, 2 части репы или редиски, моркови, брюквы, тыквы. Смолоть, смешать с лимонно-земляничным или смородиновым подслащенным соком.

ж) СОКИ

Соки оказывают сильное лечебное и профилактическое влияние. В его основе лежит введение с соками жизненно важных живых веществ, таких, как витамины, минеральные вещества, гормоны, ферменты, микроэлементы, которые пол-

ностью ассимилируются в желудочно-кишечном тракте.

Но соки надо есть, а не пить! Тогда работает весь желудочно-кишечный тракт, усваивая все необходимое и удаляя все ненужное для организма. Сырые соки овощей и фруктов приводят к ощелачиванию организма, что крайне важно при нарушении кислотно-щелочного равновесия.

Сразу обратим внимание на то, что соки должны быть свежеприготовленными. Поэтому в соковыжималке вы получаете такое его количество, которое необходимо на разовый прием. Хранение соков в холодильнике недопустимо, так как они теряют свои лечебные свойства. Тем более недопустимо с лечебной и оздоровительной целью использовать магазинные соки, содержащие сахар и другие консерванты.

О МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВАХ В СОКАХ

Суточная доля кальция — 0,8 г; его можно получить из сока лимона, мандарина, ягод бузины, хурмы, малины и др.

Суточная доля калия составляет 0,5—1 г; ее можно получить из винограда, дыни, тыквы, абрикосов, картофеля, резиса, ревеня, шпината, шелковицы, яблок и т.п.

Суточная доза натрия — 0,2—0,4 г; она может быть удовлетворена за счет абрикосов, яблок, моркови, свеклы, чеснока и др.

Суточная доза магния — 0,3 г; удовлетворяется за счет использования зеленого горошка, петрушки, щавеля, шпината, арбуза, хурмы, черной смородины, шиповника и т.д.

Дозу 0,9 г фосфора можно получить из винограда, тыквы, айвы, алычи, апельсинов, вишни, кизила, черешни, шелковицы, садовой земляники, крыжовника, смородины черной и красной.

Суточная доза серы — 0,8 г; может быть получена из желтой и красной смородины, шпината, кресс-салата и капусты.

Нужное количество железа — 12 мг можно получить из красной и черной смородины, малины, шпината, абрикосов, петрушки, груши, инжира, кизила, хурмы, яблок, шиповника.

В большинстве из названных овощей, фруктов и ягод содержатся и необходимые микроэлементы: медь, марганец, цинк, кобальт, фтор, йод, кремневая кислота и др.

***

В чем преимущества соков, скажем, перед цельными овощами, фруктами и ягодами?

Конечно же, в большом удельном содержании биологически активных веществ, о которых шел разговор выше, но не только в этом. Сырые соки перевариваются и усваиваются организмом очень быстро, порой всего за несколько минут. В питании значительная часть содержащейся в пище энергии расходуется на ее переваривание, оставшаяся часть пополняет энергию организма.

Например, для переваривания белка расходуется до 40% его энергосодержания. На переваривание соков идет незначительный расход энергии, т.е. почти вся энергия идет на пополнение энерготрат организма, что очень важно для больных и ослабленных людей.

Сколько можно пить соков? Столько, сколько пьется с удовольствием, не принуждая себя. Как правило, для получения заметных результатов необходимо пить по меньшей мере 600 г в день. Предпочтительно суточное количество довести до 800 г в день.

РЕЦЕПТЫ

Морковный, свекольный и огуречный соки в смеси дают нам одно из очистительных и целительных средств для желчного пузыря, печени и почек.

Сок сырой моркови

Этот сок помогает приводить весь организм в нормальное состояние. В этом соке содержится большое количество витаминов B, C, D, E и K. Морковный сок улучшает аппетит, пищеварение и структуру зубов. Он повышает сопротивляемость к инфекциям глаз и дыхательных путей.

Сок стручковой фасоли

Особенно полезен диабетикам. Установлено, что соки стручковой фасоли и брюссельской капусты содержат элементы, обеспечивающие выделение инсулина.

Сок люцерны

В нем содержится кальций, марганец, фосфор, хлор, натрий, калий и кремний. Сок свежей люцерны лучше пить вместе с

морковным. Такая комбинация хорошо помогает при заболеваниях сосудов и расстройстве сердечной деятельности и дыхательной системы.

Сок ревеня

Его надо употреблять в смеси с морковным, сельдерейным и фруктовыми соками. Не рекомендуется подслащивать сок ревеня сахаром. Лучше использовать мед.

Сок петрушки

Сок из нее самый сильнодействующий. Его нельзя пить более 30—60 г. Он укрепляет кровеносные сосуды.

Сок репы

Содержит очень много кальция, поэтому особо полезен тем, кто страдает остеопорозом по той или иной причине.

Сок свекольный

Полезен для образования эритроцитов (красных кровяных шариков крови). Рекомендуется пить свекольный сок с морковным, где преобладает последний. Затем постепенно увеличивать свекольный, пока организм станет лучше переносить его полезные очистительные действия. Обычно достаточно от 1 до 1 $^{1}/_{2}$ стакана свекольного сока 2 раза в день. Во время менструальных расстройств и климакса пить порциями по 50—100 г 2—3 раза в день.

Сок капусты

Его можно использовать для ускорения лечения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки. Единственное неудобство — частое образование газов.

Огуречный сок

Является хорошим мочегонным средством.

Картофельный сок

Сырой сок картофеля вместе с морковным и сельдерейным хорошо помогает при нарушении пищеварения.

Чесночный сок

Очень полезен для быстрого очищения организма. Стимулирует аппетит и выделение желудочного сока. Показан при атеросклерозе.

СООТНОШЕНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ПРИ УПОТРЕБЛЕНИИ НЕКОТОРЫХ СОКОВЫХ СМЕСЕЙ

Морковь и свекла — 13:3.
Морковь, яблоки, свекла — 7:6:3.
Морковь, свекла, сельдерей — 8:3:5.
Морковь, свекла, огурец — 10:3:2.
Морковь, свекла, репа — 7:3:2.
Морковь, капуста — 11:5.
Морковь, сельдерей, петрушка — 9:5:2.
Морковь, сельдерей, редька (редиска) — 8:5:3.
Морковь, сельдерей, репа — 8:5:2.
Морковь, огурец — 12:4.
Морковь, зеленый перец — 12:4.
Морковь, петрушка — 12:4.
Морковь, редька (редиска) — 11:5.
Морковь, репа — 12:4.
Морковь, яблоки — 9:7.
Морковь, укроп — 9:7.
Грейпфрут, лимон, апельсин — 6:3:7.
Морковь, апельсин — 11:5.
Морковь, гранат — 11:5.
Морковь, свекла, гранат — 9:3:4.
Капуста, сельдерей — 5:11.
Сельдерей, [illegible], репа — 10:4:2.

Примечание. [illegible] редьку, репу при приготовлении соков [illegible] сочетать с ботвой. В соки и их смеси не [illegible] добавка соли, сахара и т. д.

5. ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ

а) ЛЕЧЕБНЫЕ СТОЛЫ

В нашей стране применяют групповую номерную систему назначения лечебного питания.

Диеты (лечебные столы) обозначаются соответственно номерами с № 1 по 15. В зависимости от характера и стадии заболевания возможные варианты выделяются буквенными индексами (а, б, в). Однако существующая номерная система диетического питания не рассчитана на учет индивидуальных особенностей организма, особенностей течения основного и сопутствующего заболеваний.

Приводимые здесь химический состав и энергоценность рассчитаны на мужчину в возрасте 20—30 лет с массой тела 70 кг при росте 170 см.

Ниже дается краткая характеристика некоторых лечебных диет, чтобы затем увязать общие рекомендации диет с рекомендуемыми в книге системами и вариантами питания.

Лечебный стол № 1а

Показания к применению: язвенная болезнь в фазе обострения (в первые 8—12 дней); острые гастриты, обострение хронических гастритов и гастродуоденитов (в первые дни лечения); состояния после желудочно-кишечных кровотечений и операций на желудке.

Диета позволяет максимально щадить желудок и слизистую оболочку от механических и химических раздражителей.

Калорийность — 2000—2100 ккал. Белков — 70—80 г, жиров — до 100 г, углеводов — 200 г.

Пища в вареном или приготовленном на пару виде жидкой или полужидкой консистенции принимается через 2—3 часа 5—6 раз в сутки дробными порциями в теплом виде (40—50°С).

Разрешаются: молоко, сливки, сливочное несоленое масло, слизистые и молочные супы из круп (кроме гречневой и пшенной), жидкие каши, яйца всмятку, паровой омлет, молочные, фруктовые и ягодные кисели, желе, мусс, гомогенизированные овощи, сахар, мед, сладкие фруктово-ягодные соки, отвар шиповника.

Исключаются бобовые, мясо, рыба, сухари, хлеб, овощи в сыром и вареном виде, грибы, макаронные изделия, мясные и овощные отвары, алкогольные напитки и пиво, газированные воды, маринады, соленья, какао.

Лечебный стол №1б

Диета менее щадящая, чем 1а, разрешается применение сухарей. Показания в основном те же, что и для 1а. Калорийность — 2600 ккал, белков — 100 г, жиров — 100 г, углеводов — 300 г.

Лечебный стол № 1

Диета менее щадящая, чем 1б. Показания: при тех же заболеваниях, что 1а и 1б, но в фазе затихающего обострения или ремиссии. Общая калорийность 3000—3200 ккал. Белков и жиров также по 100 г, но углеводов больше (до 400—450 г). В непротертом виде стол №1 близок к диете для оздоровления (см. приложение 4а).

Лечебный стол № 2

Показания: при хроническом катаре желудка с секреторной недостаточностью вне обострения, хронические колиты, нарушение функции жевательного аппарата.

Назначение: стимуляция секреции и нормализация двигательной функции желудка и кишечника, уменьшение процессов брожения в кишечнике. Это физиологически полноценная диета с ограничением грубой клетчатки, молока, острых блюд, закусок и пряностей. Калорийность — 3000 ккал, белков и жиров — по 100 г, углеводов — 400 г.

Повышение желудочной секреции достигается за счет мясных, рыбных, грибных супов, мяса и рыбы нежирных сортов в рубленом виде.

Лечебный стол №3

Показания: алиментарные, привычные запоры без выраженных симптомов раздражения кишечника. Назначение: стимуляция двигательной активности кишечника путем включения в рацион механических, химических и термических раздражителей (продукты, богатые клетчаткой, пищевыми волокнами). Калорийность — 3000—3400 ккал, белков — 100—120 г, жиров — 100—120 г, углеводов — 450—500 г.

Исключаются горячие блюда и напитки, протертые каши, изделия из рафинированных продуктов (муки тонкого помола, сдобное тесто, сухари, печенье), кисели, какао, шоколад.

Лечебные столы № 4, 4а, 4б, 4в

Показания: хронические колиты и энтероколиты, энтериты в различных стадиях. Назначение: максимальное, умеренное либо обычное щажение кишечника полным исключением из диеты овощей, фруктов, молока, меда, варенья, сладких блюд, пряностей и холодных блюд.

Калорийность и химический состав рациона: для стола № 4 — не более 2200 ккал, белков — 75—80 г, жиров — до 75 г, углеводов — 300 г; для стола № 4а — 2000 ккал, белков — 120—150 г, жиров — до 75 г, углеводов — 150—200 г; для стола № 4б — 3000 ккал, белков — 100—120 г, жиров — 80—100 г, углеводов — 400 г; для стола № 4в — 3000—3500 ккал, белков — 100—120 г, жиров — 100 г, углеводов — 400—500 г. Режим питания до 5 раз в день.

Лечебный стол № 5

Показания: острые гепатиты (болезнь Боткина) в фазе выздоровления; хронические гепатиты, воспалительные поражения желчных путей (холецистит, холангиогепатит и т.д.), желчно-каменная болезнь; заболевания, сопровождающиеся нарушением функции печени и желчных путей без сопутствующих воспалительных процессов в желудке и кишечнике; умеренный атеросклеротический кардиосклероз.

Назначение: содействовать нормализации нарушенной функциональной способности печени и желчных путей, щажение печеночной паренхимы (печеночных клеток, вырабатывающих желчь), способствовать накоплению гликогена в печени, стимулировать желчеотделение и моторную функцию кишечника, активизировать холестериновый и жировой обмен.

Калорийность — 3000—3500 ккал, белков — 100—110 г, жиров — 60—70 г (из них растительных 25 г), углеводов — 500—600 г (из них около 100 г сахаров). Показаны супы вегетарианские, нежирные мясо и рыба в ограниченном количестве, ограничиваются животные жиры, яйца. Не допускаются жареные блюда, жирные сорта мяса и рыбы, копчености, рафинированные и консервированные продукты.

Лечебный стол № 6

Показания: подагра и мочекислый диатез. Назначение: способствовать уменьшению внутреннего (эндогенного) образования мочевой кислоты, выведению ее из организма и нормализации пуринового обмена. Полноценная по калорийности диета с нормальным содержанием жиров и углеводов, сниженным количеством белков и умеренным ограничением поваренной соли.

Калорийность — 3000 ккал, белков — 70—80 г, жиров — 80—90 г, углеводов — 400—450 г. Общее количество свободной жидкости — 2—2,5 л.

Ограничиваются яйца, вареное мясо и рыба (жарение не допускается). Исключаются продукты, богатые пуриновыми веществами (печень, почки, легкие, мозги, язык, телятина, мясные и рыбные бульоны, куры, холодцы, колбасные изделия, сельдь, мясные и рыбные консервы, копчености, брусника, малина, шпинат, щавель, салат, цветная капуста, ревень, бобовые, грибы, пряности, острые закуски) и специи (хрен, горчица, перец острый), натуральный кофе и какао, крепкий чай, алкоголь.

Рекомендуются: молоко и молочные продукты, сливочное масло, вегетарианские борщи и супы, молочные и фруктовые супы, белый и черный хлеб, макаронные и крупяные изделия (каши, пудинги, бабки и т.д.), овощи (салаты, винегреты, соки), фрукты и ягоды, слабый чай, лесные и грецкие орехи, сахар, мед, варенье.

Лечебные столы № 7, 7а, 7б

Показания: острый и хронический нефрит. Назначение: максимальное щажение почек, увеличение диуреза (количества выделяемой мочи), устранение отеков, улучшение выведения азотистых шлаков (продуктов белкового обмена), что достигается ограничением белка до 25—30 г (в диете № 7а), раздражителей почечной паренхимы (лука, редьки, чеснока, хрена и т.д.), жидкости и полным исключением поваренной соли.

Общая калорийность — от 2000 до 2800 ккал.

Лечебный стол № 8 и 8а

Показания: ожирение (при отсутствии нарушений со стороны органов пищеварения). Назначение: предупреждение и устранение избыточного накопления жировой ткани в организме, повышение окислительных процессов, мобилизация жировых накоплений, что достигается путем ограничения в диете углеводов, особенно легкоусвояемых (сахара и изделий, его содержащих), воды и повышения диуреза. Поваренная соль значительно ограничена.

Калорийность рациона диеты № 8 — до 1800 ккал, диеты № 8а — до 1230 ккал.

Лечебный стол № 9

Показания: сахарный диабет различных форм. Назначение: создание условий для нормализации углеводного и частично жирового, а также водно-солевого и белкового обменов. Диета умеренно ограничивает калорийность за счет легкоусвояемых углеводов и в меньшей степени жиров при нормальном количестве белков. Ограничение холестеринсодержащих веществ и экстрактивных веществ (бульонов мясных, рыбных и грибных).

Назначение данной диеты и ее воздействие на больного согласовывается и контролируется с помощью специалиста-эндокринолога.

Лечебные столы № 10 (4 варианта)

Показания: заболевания сердечно-сосудистой системы. Назначение: создать наиболее благоприятные условия для кровообращения, улучшить выделение азотистых шлаков и недоокисленных продуктов обмена из организма, предупредить дальнейшее развитие атеросклероза, способствовать обратному развитию отложений (атероматозных) в стенках сосудов, уменьшить нагрузку на сердечно-сосудистую систему и нормализовать водно-солевой обмен.

Калорийность не более 2500 ккал. Режим питания дробный: 5—6 раз в сутки.

Диета имеет ограничение в потреблении жиров (до 50—60 г), свободной жидкости (до 0,5—0,7 л). Исключаются: острые и соленые закуски, специи и приправы, копчености, консервы, капуста, бобовые, тугоплавкие жиры (бараний, говяжий, свиной), внутренние органы животных, жирное мясо и рыба, мясные, рыбные и грибные бульоны, сдобное тесто, алкоголь, газированные напитки, крепкий чай, кофе, какао, шоколад. Поваренная соль значительно ограничивается.

НАШ КОММЕНТАРИЙ

Здесь приведены общеизвестные лечебные столы, рекомендуемые Институтом питания АМН. Как показывает медицинская практика, использование их в предложенном варианте не всегда целесообразно. Мы уже отмечали, что номерная система не позволяет учитывать индивидуальное состояние больного и вариант его питания.

Кроме того, у абсолютного большинства лечебных столов рацион питания значительно завышен по белкам, жирам, углеводам и общей калорийности. Здесь не учтено, что рекомендуемое питание дается и для стационарных больных, двигательная активность которых весьма низкая.

Протертые столы в дистах № 1а и 1б можно использовать разве что в случаях язвенного кровотечения на определенном этапе и для питания желудочных больных в послеоперационном периоде. Что касается первого непротертого стола, то предлагаемая нами оздоровительная диета (см. приложение № 4а) в этом случае более подходит.

В диете № 2 рекомендуемые блюда с применением мясных, рыбных и грибных продуктов нам представляются не вполне оправданными: они не столько стимулируют секрецию желудка, сколько истощают секреторную деятельность, которой фактически более полезен физиологический отдых.

Воздействие в данном случае на нормализацию работы всего организма более целесообразно вести непосредственно и, таким образом, опосредованно влиять на секреторную функцию желудка. В этом убеждает нас личная практика ведения таких больных, которым мы рекомендуем оздоровительную диету (см. приложение № 4а).

В диете № 3 следует значительно уменьшить общую калорийность, сократив количество животных белков и жиров.

Значительную долю в питании по диете № 4 составляют злаки. Нами используется один из вариантов злаковой диеты, разработанный японским макробиотиком Сакуродзавой, в следующей методике.

Больным, нуждающимся в значительном щажении кишечника, в течение 10 дней назначают только злаки в виде каш, супов, черствого хлеба в неограниченном количестве; на ночь — чернослив (1/2 стакана чернослива + 1/2 стакана воды). Питье не ограничивается, очень хорошо использовать травяные чаи (см. приложение № 7). Затем, в зависимости от состояния больного, включают овощи и другие продукты. Делают это постепенно, сообразуясь с полученными результатами 10-дневного пребывания на злаковой диете и состоянием человека.

Стол № 5, по нашему мнению, перегружен белками. Мы рекомендуем в этом случае диету для оздоровления (см. приложение 4а).

В диете № 6 целесообразно уменьшить общую калорийность и количество белков до 40—50 г. Оптимальным вариантом может быть вегетарианское питание (см. приложение 4а) в течение определенного врачом срока и под его контролем.

Вместо диеты № 7 при остром заболевании почек и хронической почечной недостаточности мы рекомендуем перевести больного на предложенную нами разгрузочно-ювенологическую диету (см. «Геродиететика»). Время нахождения на ней должен определить врач.

Стол № 8. Для решения задач, предусмотренных этой диетой, нами разработаны несколько вариантов со снижением калорийности по определенной схеме (см. приложение 6в).

б) РАЗГРУЗОЧНЫЕ ДНИ

Разгрузочные дни обычно назначаются вместо основной диеты один раз в 7—10 дней.

Ввиду низкой калорийности разгрузочно-диетических рационов (около 600 ккал) их целевое назначение — обеспечить минимально необходимое количество пищи. Так как в эти дни в пище полностью отсутствует поваренная соль, она приобретает и антисклеротическую направленность. Контрастные разгрузочные дни оказывают благоприятное влияние на течение заболевания.

1. Молочный день. Показания: ожирение, подагра и др. Каждые 2 часа (5—6 раз в день) по стакану молока.

2. Яблочный день. Показания: острый и хронический колит (в особенности при поносах), нефриты, гипертоническая болезнь, атеросклероз, подагра, ожирение. На сутки 3 кг свежих яблок. Каждые 3 часа по 300 г протертых с кожурой яблок, но без семенных коробочек.

3. Огуречный день. Показания: ожирение, алиментарные запоры, мочекислый диатез, подагра. 1,5 кг свежих огурцов и 1—2 яйца (на обед и ужин) — за 4—5 приемов.

4. Салатный день. Показания: хронические полиартриты, атеросклероз, болезни почек, мочекислый диатез, подагра. 1,5 кг свежих овощей и фруктов в виде салатов 4—5 раз в день, с добавлением небольшого количества растительного масла или сметаны, лимонного сока.

5. Рисово-компотный день. 6 раз в день дается по стакану компота без сахара и два раза — рисовая каша, сваренная на воде.

6. Кефирный день. Показания: заболевания сердечно-сосудистой системы, ожирение, подагра, заболевания печени, хронические колиты (с запорами). 1,5 л кефира или простокваши через каждые 3 часа по 300 мл.

7. Арбузный или тыквенный день. Показания: гипертоническая болезнь, нефриты, болезни печени и желчных путей, мочекислый диатез. 1,5—2 кг спелого арбуза (без корки) или печеной тыквы — по 300 г на 5—6 приемов.

Примечание. Только врач может решить, а затем и контролировать, какая нужна диета. Особенно опасно бесконтрольное применение диет с низкой калорийностью.

в) ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЛЕЧЕБНЫХ БЛЮД

Для уменьшения в мясных и рыбных блюдах экстрактивных веществ в отличие от обычной технологии варят их массой 100—200 г, погружая в большое количество холодной воды (соотношение воды и продукта 3:1).

Варят 5—10 минут, затем доводят до готовности на пару либо приготовляют различные рубленые изделия.

Пшеничную муку вместо жировой пассировки (припускания или обжаривания в жире) подсушивают в жарочном шкафу при невысокой температуре (100—110°С).

Морковь и белые коренья припускают (варят в небольшом количестве воды в закрытой посуде), помидоры кипятят примерно 5 минут, а лук предварительно бланшируют (тушат в небольшом количестве жира — подсолнечного масла — в закрытой посуде).

В лечебном питании важно готовить блюда, в состав которых входят компоненты, оказывающие фармакотерапевтический эффект.

Так, при атеросклерозе, ишемической болезни сердца полезны блюда, в рецептуру которых входят морепродукты (океаническая рыба, креветки, морская капуста и др.) — источники йода, магния, полиненасыщенных жирных кислот. Лечебный эффект при этих заболеваниях оказывает и заправка салатов нерафинированным маслом; лекарством служат токоферол, фосфатиды и линолевая кислота.

Добавление пшеничных отрубей в мучные изделия или напитки повышает в них содержание пищевых волокон, усиливающих перистальтику кишечника, способствует очищению организма, выведению с калом ядовитых веществ. В рационале диет и блюда из продуктов, богатых солями калия, магния, кальция, а также обогащенных белком.

При необходимости снижения энергоценности блюд в мучные изделия, майонез, соусы в качестве пищевой добавки вводят эфиры целлюлозы, которые благодаря высоким водопоглощающим свойствам способствуют образованию пенных структур и эмульсий (особенно при интенсивном перемешивании), увеличивают объем готовой кулинарной продукции.

Ощущение сытости дают и кислородные коктейли, что облегчает переносимость людьми низкокалорийной диеты.

Их готовят на основе фруктовых и ягодных соков, отваров лечебных трав.

Для улучшения вкусовых достоинств, особенно бессолевых и отварных блюд, в которых снижено содержание экстрактивных веществ, широко применяют укроп, зелень петрушки, сельдерея, кинзы, мяты и других трав, богатых витаминами С, Р, каротином, фолацином, железом и медью.

Их как приправу используют к первым и вторым (мясным, рыбным и овощным) блюдам в свежем (1—5 г) или сушеном (0,3—1 г) виде. Целесообразно добавлять зеленый лук (30—50 г) в салаты, в первые блюда в диетах № 7, 8, 9, 10 и 15 (лечебные столы). Это улучшает их вкус и повышает пищевую ценность.

При ограничении сахара дает ощущение сладкого в напитках и блюдах использование ксилита или сорбита. Эти подслащивающие вещества являются в определенных количествах (до 40 г в день) также и лекарствами. Напиток из ксилита используют для усиления желчеотделения (лечебные столы № 5 и 10) и стимуляции перистальтики кишечника.

Заменителем поваренной соли, придающим пище соленый вкус, является диетическая соль санасол, которую добавляют по 0,5—1 г во вторые блюда (лечебные столы № 6, 8, 10). Поскольку санасол содержит более 70% солей калия, блюда, подсоленные им, приобретают дополнительные лечебные свойства, в частности мочегонное, что важно при задержке жидкости в организме (лечебные столы № 7 и 10).

Для устранения чувства ущемленности в питании, повышения аппетита и создания положительных эмоций значение имеют привлекательный вид блюд, их красивое оформление, высокие вкусовые достоинства, максимальное разнообразие в меню в течение дня и нескольких недель, использование в течение года свежих, заготовленных овощей и плодов.

Технология приготовления диетических блюд строится из рекомендованного набора продуктов в соответствии с характеристиками диет. Во всех лечебных столах используют нежирные виды и сорта мяса (говядины, кур, кролика), рыбы. Исключают животные и кулинарные жиры, копчености, черный и красный перец, горчицу.

Для обогащения диеты белками рекомендуется готовить блюда и кулинарные изделия с белковыми продуктами молока (казеинаты, казециты и др.), продуктами переработки крови (гематоген, сухая осветленная кровь и др.), сои (изоляты соевого белка), дрожжами. В мучные изделия добавляют фосфаты, морскую капусту, а для снижения их калорийности и обогащения пищевыми волокнами — отруби, дробленое зерно, метилцеллюлозу, фруктовые и овощные добавки и др.

О ДИЕТИЧЕСКИХ ПРОДУКТАХ

Необходимо заметить, что диетические принципы неодинаковы для населения, проживающего в различных географических широтах.

Так, если человек живет на Севере, то питание его должно отличаться от питания южан. Об этом свидетельствуют исследования питания долгожителей в Абхазии, на Украине и на Севере: выявлен химически разный состав пищи в рационах долгожителей этих регионов. Различия питания по составу прежде всего являются следствием природных климатических особенностей каждого из указанных регионов.

Низкие или высокие температуры внешней среды и различная влажность воздуха предъявляют свои требования к терморегулирующим системам организма, а значит, и к различиям в обмене веществ в организме человека.

Главным различием в питании людей в зависимости от климатогеографических условий является количество белков в диете, жиров, а также воды и соли.

Например, в условиях жаркого климата высокое потребление мяса активизирует гнилостную микрофлору в кишечнике, поэтому в питании южан преобладает углеводная пища. А углеводы снижают адаптацию человека к низким температурам, поэтому количество белка в питании у северян увеличено. К тому же большое значение в питании имеют национальные и традиционные для определенного региона особенности питания.

Примечательно, что после скрупулезного изучения восточной и западной медицины Рудольф Баллентин в своей книге «Диета и питание с точки зрения холизма (философия целостности)» пришел к выводу, что дальнейшее развитие диетологии будет направлено на создание уникальных диет: в идеале практически каждому из нас для полноценного развития личности и сохранения здоровья требуется своя диета.

Не случайно польские ученые предлагают создать на стыке медицины, генетики и диетологии новую науку генетрофию, занимающуюся подбором рациона питания людей в зависимости от их генетических особенностей.

Что касается лечебного питания, диетическими называются специализированные продукты, предназначенные для замены запрещенных по медицинским показаниям традиционных продуктов в питании больных, отличающихся химическим составом, физическими свойствами.

ПРОДУКТЫ С НИЗКИМ СОДЕРЖАНИЕМ НАТРИЯ И СОЛЕЗАМЕНИТЕЛИ

В организме человека содержится 115 г натрия, обеспечивающего постоянство осмотического давления биологических жидкостей. Примерно 2/3 этого количества находится во внеклеточных жидкостях организма, в сыворотке крови — 130—150 ммоль/л.

В дистальной части канальца нефрона (структурная единица в почке) реабсорбция натрия регулируется нейрогормонально альдостероном, антидиуретическим и натрийуретическим гормонами, ренином, простагландинами.

Альдостерон (гормон коркового вещества надпочечника) повышает реабсорбцию натрия, одновременно усиливая выделение калия. Его действие заключается в сохранении натрия в организме, поддержании необходимого объема жидкости и уровня артериального давления.

Установлено, что пища, богатая калием, увеличивает выделение натрия из организма, и для обеспечения обменных процессов достаточно 0,6—3,5 г поваренной соли в сутки. Следует иметь в виду, что организм человека не приспособлен к большому количеству натрия.

Избыточное накопление натрия в организме способствует задержке жидкости, вплоть до развития отеков, ведет к повышению артериального давления (солевая гипертония), поддержанию воспалительных процессов и к энергичному выделению калия из организма. Длительное повышенное поступление поваренной соли в организм часто ведет к повышению артериального давления и ухудшению течения гипертонической болезни.

Основные солезаменители: соли калия и аммония. Имеются и смеси различных солей, например диетическая соль санасол: калия хлорид — 60%, калий лимоннокислый, кальция глюконат, аммония хлорид — по 10%, магния аскорбат и глутаминовая кислота — по 5%. Ее применяют для досаливания пищи перед употреблением.

ПРОДУКТЫ БЕЗБЕЛКОВЫЕ И С ИСКЛЮЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ БЕЛКОВ И АМИНОКИСЛОТ

Используются при хронической почечной недостаточности, при глутеновой энтеропатии, когда наблюдается непереносимость глутена — одной из фракций белка пшеницы, ржи, овса. Причина — отсутствие пищеварительных ферментов-дипептидаз, расщепляющих глутен, и в результате продукты неполного расщепления глутена оказывают выраженное повреждающее действие на слизистую оболочку тонкой кишки с нарушением переваривания и всасывания пищевых веществ, особенно жиров (синдром малабсорбции).

ПРОДУКТЫ [illegible]

При диабете употребляются [illegible] содержащих продуктов: [illegible] пшеничной, овсяной), картофельные [illegible] продукты, имитирующие [illegible] конфетные изделия, компоты [illegible], не содержащие сахара и не [illegible] повышение сахара в крови.

При ожирении и избыточной массе тела разрешается до 180—200 г углеводов (с исключением легкоусвояемых углеводов). При развитии гиперлипопротеидемии необходимо ограничить легкоусвояемые углеводы (сахар и сахарсодержащие продукты). При болезнях органов кровообращения (ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, недостаточность кровообращения), при желчнокаменной болезни, подагре, заболевании суставов, осложненных ожирением, необходимо ограничивать легкоусвояемые углеводы.

О сахарозаменителях. Фруктоза слаще сахарозы (обычного сахара) и глюкозы; она медленно всасывается из кишечника и поэтому мало влияет на уровень сахара в крови, метаболизм осуществляется без участия инсулина.

Используются полиолы (многоатомные спирты): сорбит, ксилит, маннит и др. Важной особенностью их действия является усвоение организмом без взаимодействия с инсулином. А очень медленное всасывание из кишечника (в 5—6 раз медленнее, чем глюкоза) не дает резкого

повышения углеводов в организме, исключая тем самым гипергликемию.

Полиолы обладают и выраженным послабляющим действием (осмотический понос). Медленно всасываясь, они создают в течение длительного времени высокое осмотическое давление в просвете кишок, задерживая в них жидкость и увеличивая ее приток, что способствует разжижению кала, усилению перистальтики.

д) ВИТАМИНЫ И ВИТАМИННЫЕ КОМПЛЕКСЫ

В идеале, когда это возможно, все витамины, минеральные вещества и другие нутриенты должны содержаться в пище. Когда же это недостижимо, следует пользоваться синтетическими витаминами, минеральными веществами и т.д.

Мнение о том, что синтетические витамины (минеральные вещества и др.) являются малоэффективными препаратами, наукой не подтверждено. Синтетические препараты оказывают то действие, на которое они рассчитаны. Дело здесь в другом.

Отличительная черта натуральных витаминов заключается в том, что они всегда составляют комплекс в естественном природном сочетании и соотношении, в наиболее приемлемом виде для усвоения организмом. В этом их главное преимущество перед синтетическими препаратами.

Так, известно, что в комплексе витамина С имеется 24 биологически активных фактора, в В-комплексе их 22, а в Е-комплексе — 9 натуральных токоферолов.

Когда вы принимаете натуральные витамины, например шиповник, пивные (или пекарские) дрожжи или растительное масло, вы получаете все витамины и витаминоподобные факторы, которые в них находятся. А так как наши знания о витаминах еще не полные, то, принимая комплекс, вы принимаете известные витамины и витаминоподобные факторы вместе с теми, которые на сегодня еще и не изучены.

Специально витамины вводят в организм в двух случаях: когда необходимо коррегирование их недостатка (гипоавитаминоз или авитаминоз) и когда с помощью витамина требуется оказать лечебное воздействие при том или ином заболевании. В последнем случае витамины выступают в роли лекарства и вводят их в больших дозах. Вот несколько примеров.

*М.Е. — международная единица. 1 М.Е. = 0,0025 мг.

Витамин С

Суточная потребность человека в нем составляет 100—200 мг, что обеспечивает нормальную жизнедеятельность организма. А вот с лечебной целью его назначают 5—10 г в день. В этом случае он воздействует как антибиотик на патогенную флору.

Витамин С предупреждает и лечит грипп и другие простудные заболевания, эффективно воздействует на различные токсические вещества в организме, ускоряет процесс излечения при ряде заболеваний, его применение может осуществлять предупреждение преждевременного старения и профилактику дегенеративных заболеваний, может предупредить и замедлить развитие такого злокачественного новообразования, как рак, и т.д.

Витамин Е

Для нормального функционирования организма и поддержания здоровья суточная доза 100 М.Е.*

С лечебной же целью применяют 600—1600 М.Е. и даже больше.

Витамин Е полезен как лечебное средство при значительном снижении потребления кислорода, предупреждает повреждающее действие отравляющих (токсических) веществ в воздухе, воде и пище, эффективен как противотромботическое средство при атеросклерозе сосудов сердца, оказывает положительное воздействие на репродуктивные органы — помогает восстанавливать половую потенцию, предупреждает образование рубцов при ожогах.

Витамин А

Разрешенная суточная доза 4000 М.Е. Однако в лечебных целях применение может быть доведено до 100 000 единиц.

Витамин оказывает лечебное воздействие при многих трудно поддающихся излечению заболеваниях кожи, способствует лечению хронических инфекций и глазных заболеваний, предупреждает преждевременное старение (особенно кожи), усиливает толерантность (терпимость, устойчивость) организма против отравления.

Ниацин (витамин РР, никотиновая кислота)

Официальная доза — 15—20 мг. Но при лечении, например, такого заболевания, как шизофрения, используют дозы до 25 000 мг (!).

***

Следует подчеркнуть, что в отличие от лекарственных препаратов витамины, как правило, малотоксичны и безопасны. Но подчеркиваем, что у некоторых людей они могут вызвать при определенных условиях ряд изменений в организме.

При длительном чрезмерном поступлении в организм витамина С (1—2 г в сутки) могут наступить явления интоксикации, исчезающие при отмене витамина. Доза 5—10 г, указанная выше с лечебной целью, может быть применена непродолжительно и под строжайшим контролем врача. Вот эти явления: бессонница, раздражительность, беспокойство, чувство жара, головные боли. Избыточное введение витамина С должно быть ограничено при таких заболеваниях, как сахарный диабет, гипертоническая болезнь, тромбофлебит.

Витамин А при избыточном введении у взрослого человека может вызвать сонливость, вялость, гиперемию лица с последующим шелушением кожи, у детей — кратковременное повышение температуры, сонливость, рвоту и другие явления.

Тиамин (витамин B_1) противопоказан лицам с аллергическими заболеваниями,

Таблица 10

Содержание отдельных витаминов в 100 г съедобной части продуктов и потребность

Название витамина	Содержание витаминов ,мг, в 100 г продуктов	Суточная потребность в витамине, мг
B_1 — тиамин	0,05—0,40 Печень, мясо, хлеб серый, крупы (овсяная, гречневая), горох, фасоль, соя, цветная капуста, дрожжи, пшено, зеленый горошек, виноград, абрикосы, лук и др.	1,0—2,0
B2 — рибофлавин	0,09—0,30 Печень, яйца, сыр, молоко, творог, рыба, хлеб, цветная капуста, салат, крупа (овсяная, гречневая), дрожжи, зеленый горошек, шпинат, морковь, горох, картофель, соя, слива, персики, малина	1,5—2,0
B5 — пантогеновая кислота	0,02—4,50 Соя, горох зеленый, цветная капуста, земляные орехи, рис, овес, картофель, морковь дрожжи, пшеница, рожь, томаты, тыква,дыня	3,0—10,0
B6 — пиридоксин	0,06—2,0 Соя, горох зеленый, картофель, капуста, томаты, пшеничные отруби (2,5 мг), кукуруза, дрожжи, груша и др.	2,0
Bc — фолиевая кислота	50—280 мкг Арбуз, дыня, грибы, дрожжи, малина, вишня, пшеница, земляные орехи, яблоки, картофель, капуста, морковь, петрушка, свекла	0,002—0,003
B12 — цианкобаламин	10—130 мкг Печень, сыр, молоко, рыба, морская капуста	0,001—0,002
B15 — пангамовая кислота	Печень, дрожжи	2,0
C — аскорбиновая кислота	10—1500 Шиповник, черная смородина, облепиха, лимон, рябина, капуста, томаты, картофель, редис, репа, апельсин, кизил, клубника, яблоко, вишня и др.	70—100

*См.: Нуралиев Ю. Лекарственные растения:целебные свойства фруктов и овощей. — Душанбе, 1988.

Продолжение табл. 10

Р — биофлавоноиды (рутин, катехин и другие)	10—750 Чай, особенно черный, лимоны (450—750), миндаль, шиповник (250—690), томаты, морковь, черная смородина (500), яблоко	15—25
РР — никотиновая кислота	1,0—8,0 Арахис (8,6 мг), зеленый чай, горох, гречиха (410 мг), ячмень, кукуруза, пшеничные зародыши (3,0 мг), хлеб, фасоль, чечевица, картофель	15—20
Н1 — биотин	3,0—60 мкг Соя, бобы, рисовые отруби, земляные орехи, цветная капуста, лук, изюм, дыня и др.	150—200 мкг
Н2 — парааминобензойная кислота	5—1600 мкг Рисовые отруби (1600), пшеничные зародыши (180), морковь, картофель, шпинат	180 мкг
U — метилметионин	5—20 Капуста, петрушка, томаты, бананы, клубника	15—20
А — ретинол (в растениях — каротин)	0,2—2,0 Печень, рыбий жир, рыбная икра, сливки, молоко, сметана, морковь, облепиха, перец красный, шиповник, рябина, абрикосы, мандарины, шпинат, шпинавель, салат, томаты, тыква, зеленый лук, дыня, айва	1,5—2,0 (5000—6500 ЕД)
D — кальциферол	40—500 ед Рыбий жир, сливочное масло, сметана, яичный желток, грибы, дрожжи	500 ЕД
Е — токоферол	3,0—6,0 Облепиха, сладкий миндаль, кедровые орешки, фисташка, овес, кукурузные зародыши, семена подсолнечника, шиповник, рябина, капуста, горох, петрушка	5,0
К — фитохиноны	0,05—4,50 Соя, капуста, крапива (3,2), шпинат (4,5), тыква, томаты, картофель, зеленый лук, рябина, шиповник, облепиха, смородина, земляника	15,0
F — полиненасыщенные кислоты (линолевая, линоленовая и арахидоновая)	40—70% Растительные масла: соевое, льняное, кукурузное, ореховое, кунжутное, хлопковое и др.	1,0—4,0 г

лекарственной непереносимостью в анамнезе (в наследственности). Не рекомендуется одновременное парентеральное (подкожное или внутривенное) введение витамина B_1 (тиамин) с витамином B_6 (пиридоксин) и B_{12} (цианкобаламин). Не следует также смешивать в одном шприце витамин с пенициллином или стрептомицином, а также витамин B_1 с ниацином (никотиновой кислотой).

При лечении большими дозами витамина D_2 рекомендуется одновременно назначать витамин А (1000—1500 единиц), а также аскорбиновую кислоту (витамин С) и витамины группы В.

Не следует применять пангамат кальция (B_{15}) при глаукоме и надо быть очень осторожным при повышении артериального давления.

Витаминные комплексы

Витамин С можно приготовить из шиповника. В 1 столовой ложке сухих плодов шиповника содержится около 180 мг аскорбиновой кислоты (суточная доза). 1 столовую ложку плодов измельчают в деревянной ступке, кладут в 1 стакан кипящей воды и кипятят 8—10 минут. Затем дают остыть в течение 4 часов. Принимают по 1/3 стакана три раза в день.

Комплекс витаминов В. 25—30 г сухих пекарских дрожжей (суточная доза витаминов В) растворить в 50 г холодной во-

ды, довести до кипения и, помешивая, кипятить на малом огне 3—5 минут. Затем на 45 минут поставить в водяную баню, периодически помешивать. Перелить в стеклянную посуду и хранить в холодильнике. Три раза в день добавлять в готовые блюда.

Другой источник комплекса витаминов В — отвар пшеничных отрубей. Мы предлагаем такой отвар с овсяной кашей: в 400 мл жидкости варить 25 минут 25 г отрубей; добавить столько же овсяных хлопьев и варить еще 20 минут. Все это на один прием.

Витамин Е — (источник см. в приложении 4б, «Проросшая пшеница»), или две столовые ложки растительного масла.

Витамин А — 1 столовая ложка печени трески в масле.

е) МЕТОДИКА ПРИЕМА ВИТАМИНОВ И ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК

1. Лучше принимать витамины и пищевые добавки после еды или непосредственно во время еды.

2. Суточная доза разделяется на три приема (при трехразовом питании).

3. Принимать витамины и пищевые добавки следует непрерывно, исключая комплекс В (при больших дозах). Витамины А и D принимать в течение месяца, затем перерыв на месяц. В дальнейшем при необходимости можно повторять. Такая осторожность с указанными витаминами связана с тем, что они аккумулируются в организме и поэтому не исключено их токсическое действие.

4. Рекомендуемые витамины в больших дозах принимать следует ограниченное время и под контролем врача!

5. По возможности желательны натуральные витамины.

Если нет натуральных витаминов, можно использовать и промышленные витаминные препараты и витамины. Их мы называли в первой части в разделе «Геродиететика».

Для удобства подбора витаминного содержания в пищевом рационе мы даем табл.10.

Используя данные таблицы, нетрудно из имеющегося ассортимента продуктов составить рацион так, чтобы максимально удовлетворить потребности организма в витаминах. А это, естественно, имеет большое значение для поддержания здоровья в хорошем состояния, для предупреждения преждевременного старения, продления активного деятельного состояния человека.

6. ПИТАНИЕ ПРИ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДАХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Мы уже неоднократно говорили, что сохранение здоровья, пути и эффективность выхода из различных заболеваний напрямую зависят от нашего питания.

Есть рационы общеоздоровительного направления. Но есть такие, которые можно рекомендовать при конкретном виде заболеваний. Зная особенности питания в таких случаях, больной может оказать себе и лечащему врачу серьезную помощь в избавлении от недуга, при этом можно значительно снизить, а порой и полностью уйти от медикаментозных препаратов.

С искренним желанием помочь больным лучше сориентироваться в подборе индивидуального рациона и написан этот раздел.

а) [illegible] ПРИ ПРЕСКЛЕРОЗЕ, [illegible] И ПРЕМИЧЕСКОЙ [illegible]

[illegible] питания при таких забо[illegible] означно:

[illegible] профилактика (предупреж[illegible]);

[illegible] профилактика (содействие [illegible] заболеваний);

реабилитация — (дать возможность обратного развития атероматозных отложений на стенках сосудов;

не допускать перегрузку деятельности сердца, печени, почек;

снизить массу тела при ее избыточности).

Диета применяется при наличии факторов риска названных заболеваний. Во время этих болезней она может быть использована для приведения в норму массы тела.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИЕТЫ

Она ограничивает применение животных жиров и легкоусвояемых углеводов, холестеринсодержащих продуктов, витамина D и поваренной соли. В ней увеличивается доля ненасыщенных жиров на общем фоне уменьшения абсолютного количества жиров. Удаляются из продуктов экстрактивные вещества и обогащается диета липотропными веществами, солями магния и витаминами Е, А, С, РР, B_2, B_6, B_{12}.

Мясо и рыба в отварном виде. Жарение исключается; увеличение в рационе балластных веществ (клетчатки, пектина и др.). Блюда готовятся без соли. В готовые блюда поваренная соль может добавляться от 3 до 5 г в сутки. Но желательно от соли отказаться вообще, так как ее достаточно вполне в готовых продуктах (хлеб, сыр и др.). Общее количество свободной жидкости в пределах одного литра.

Основу питания составляет овощно-фруктово-молочная (за счет кисломолочных продуктов) диета. Доли белков растительного и животного происхождения примерно равны.

Растительные белки могут быть получены за счет хлеба (желательно из муки грубого помола), круп, картофеля, гороха, фасоли и т.д. Белки животного происхождения — за счет тощего (нежирных сортов) мяса, рыбы, яичного белка, кислого молока, творога, сыра.

Соотношение в диете растительных и животных жиров 1:1. Растительные — за счет нерафинированных масел, семечек, орехов. Углеводы в диете за счет натуральных продуктов (овощи, фрукты, ягоды), сахар лучше заменить медом в ограниченном количестве (по 1 чайной ложке 2—3 раза в день).

Общая калорийность диеты при нормальной массе тела должна покрыть суточный расход энергии. При избыточной массе тела калорийность снижается: при ожирении 1-й степени — на 20%, 2-й степени — на 30, 3-й и 4-й степени — на 40% от суточной. Диета предусматривает введение в организм необходимого количества витаминов, макро- и микроэлементов. Количество приемов пищи — 5—6 раз в день.

Остановимся более подробно на содержании отдельных компонентов диеты.

Белок

Доказано, что дефицит белка в пище снижает устойчивость организма к стрессовым ситуациям. Поэтому диета предусматривает при таких заболеваниях оптимальное содержание белка — 0,8—1,0 г на килограмм массы тела. Более выраженный гипохолестеринемический эффект диеты достигается при сочетании растительных и животных белков, даже по сравнению с использованием в пище только растительных белков.

Жиры

Их оптимальное содержание в рационе должно быть в этой диете не более 9,9 г на килограмм массы тела. При этом не менее половины всех жиров должно приходиться на полиненасыщенные жирные кислоты. Увеличение потребления жиров в суточном рационе, при таких заболеваниях особенно, способствует гиперхолестеринемии и тесно связано с увеличением заболевания и смертности от ИБС в экономически развитых странах.

Содержащиеся в растительных маслах полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК) — незаменимые факторы питания. Эфиры холестерина (ХС) с ПНЖК увеличивают обменные процессы холестерина в организме, способствуют снижению гиперхолестеринемии. ПНЖК приводят к снижению уровня липопротеидов очень низкой плотности (ЛПОНП), триглицеридов (ТГ) в сыворотке крови и уменьшают вредное воздействие рафинированных углеводов.

Дефицит ПНЖК увеличивает опасность внутрисосудистого тромбообразования.

Минеральные вещества

Они являются незаменимыми составляющими пищи даже для здорового человека. В случае заболевания требуется особое внимание к обеспеченности ими рациона. Дефицит минеральных веществ в пище (или в питьевой воде) сопровождается нарушениями жизненно важных функций организма. Повышение в структуре питания населения доли рафинированных продуктов способствует нарушению минерального баланса в организме.

При ИБС особо важное значение имеет сбалансированность потребления натрия и калия. Дисбаланс между ними приводит к существенным изменениям внутренних процессов в организме человека.

Для обеспечения физиологических потребностей человека в натрии вполне достаточно того количества, которое находится в натуральных продуктах питания. Количество калия в рационе желательно увеличить за счет смещения диеты в пользу растительных продуктов.

Кальций оказывает влияние на возбудимость миокарда, активацию ряда ферментов, регулирующих метаболизм жиров, увеличивает выведение холестерина

и желчных кислот с калом. Дефицит кальция в диете сопровождается нарастанием гиперлипопротеидемии. Поллитра молока в сутки полностью обеспечивает физиологические потребности взрослых людей в кальции. Оптимальное усвоение кальция происходит при наличии в рационе фосфора в соотношении 1:1. Именно такое их соотношение в молоке и твороге.

Соли магния оказывают противосудорожное, успокаивающее и противоотечное действие. При их дефиците усиливается отложение кальция в сосудах, сердечной мышце и почках. Потребность в магнии взрослого человека легко удовлетворяется за счет растительных продуктов. Богаты магнием арбуз, морковь, свекла, красный перец, черная смородина, морская капуста и др.

Медь участвует в биохимических процессах, которые имеют прямую связь с возникновением сердечно-сосудистых заболеваний. Суточная потребность взрослого человека (2 мг) может быть хорошо удовлетворена за счет орехов, гречневой и овсяной круп, продуктов моря.

Необходимые организму кремний и цинк, оказывающие влияние на уровень холестерина в крови, также могут быть получены при употреблении в пищу широко известных растительных продуктов.

Хром препятствует отложению липидов (жиров) в сосудистую стенку и формированию атеросклеротической бляшки, нормализует толерантность к глюкозе за счет увеличения биологической активности внутреннего инсулина. Потребное количество хрома (0,2 мг в сутки) всегда имеется в смешанном рационе. Особо богаты хромом пекарские дрожжи, ржаная и пшеничная мука грубого помола, мясо, рыба, перловая и кукурузная крупы.

Марганец участвует в углеводном и жировом обменах, он необходим для синтеза инсулина. Введение марганца уменьшает гипергликемию. Источники марганца: зерновые и бобовые продукты, орехи, чай, кофе.

Йод связан с функцией щитовидной железы. Он оказывает влияние на регуляцию основного обмена, энергетику и теплопродукцию организма, состояние центральной нервной системы, на эмоциональную сферу, деятельность сердечно-сосудистой системы, на углеводный, жировой и водно-солевой обмены. Необходимая доза йода — 0,5 мг в сутки.

Йодом богаты морские продукты: рыба, креветки, мидии, морская капуста. В 100 г отварной морской капусты содержится 1,2—1,7 мг йода. В аптеках очень часто есть сухая морская капуста. В 100 г такой капусты содержится 200 — 220 мг йода.

Потребность в витаминах и их источники

Витамин B_1 (тиамин). Суточная доза около 1 мг. Она может быть обеспечена за счет зернобобовых (крупы, хлеб из муки грубого помола и др.).

Витамин B_2 (рибофлавин), суточная потребность — 1,2—1,4 мг. Источники: молочные продукты, мясо, рыба, гречневая и овсяная крупы, хлеб.

Витамин РР (ниацин) имеется также в крупах, хлебе грубого помола, бобах, мясе и других продуктах. Суточная потребность — 12—14 мг.

Витамин С содержится в фруктах, ягодах, овощах (перец сладкий, шиповник, смородина, лимоны, апельсины, лук зеленый, картофель и т.д.). Суточная потребность — 80 мг. При заболеваниях может быть увеличена до 100—120 мг и более (по назначению врача).

Витамин А. Потребность в нем 1,0—1,5 мг в сутки. Богаты витамином А молочный жир, яичный желток, те пищевые продукты, которые ограничиваются в рационе люде[illegible] с названными выше заболеваниями. Поэтому в питание этих лиц более широко включаются продукты, богатые бета-каротином: морковь, сладкий перец, салат, петрушка, зеленый лук и многие другие.

Витамин Е требуется в дозе 15 мг в сутки. Его основным источником является растительное масло (соевое, хлопковое, подсолнечное, кукурузное и др.).

Пищевые волокна в большинстве своем не перевариваются и не всасываются в желудочно-кишечном тракте человека. Источники пищевых волокон (ПВ) — все продукты растительного происхождения. Основные представители ПВ — целлюлоза (клетчатка), гемицеллюлоза, пектин. Население, употребляющее пищу с высоким содержанием пищевых волокон, чрезвычайно редко болеет атеросклерозом и ИБС. ПВ способствуют выведению холестерина из организма и профилактике ряда заболеваний, в том числе и онкологического характера.

ПВ подробно описаны в разделе «Геродиететика».

...АНТ МЕНЮ ...АНТИСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТЬЮ

Завтрак 1-й
Каша овсяная на воде. Творог — 100 г. Масло сливочное — 50 г (в кашу). Чай с молоком (молоко 50 г, 1 ч. л. меда). Салат (винегрет) — 50 г. Овощи разные + лимонный сок (вместо соли).

Завтрак 2-й
Свежее яблоко (100 г).

Таблица 11

Диета при ожирении (основной вариант)

Примерное меню на неделю, г

ДЕНЬ ПЕРВЫЙ

Белки — 26,3ж +24м + 19,9р = 70,8.	Завтрак — 427 ккал.
Жиры — 0,9ж + 38,0м + 17,1р = 56,0.	Обед — 621 ккал.
Углеводы — 143,8.	Ужин — 318 ккал.

Общая суточная калорийность = 1366 ккал (ж — животные, м — молочные, р — растительные).

Состав	Вес	Белки	Жиры	Углеводы	Ккал
		Завтрак			
Винегрет II	160	2,43р	5,04р	11,78	100,9
Творог нежирный	100	18,0м	0,6м	1,5	86,0
Молоко	10	2,9м	3,2м	4,7	58,0
Масло сливочное	10	0,6м	8,25м	0,09	74,8
Хлеб ржаной	50	2,85р	0,35р	24,9	107,0
Итого:	—	21,1м	12,05м	42,98	426,7
	—	5,28р	5,39р		
		Обед			
Салат II	140	1,28р	5,09р	11,43	96,0
Борщ IIб	250	0,14м	1,0м	—	—
		2,56р	10,01р	17,64	177,6
Рыба отварная	150	26,5ж	0,90ж	—	112,5
Масло сливочное	10	0,06м	8,25м	0,09	74,8
Хлеб ржаной	75	4,25р	0,53р	37,35	160,5
Итого:	—	26,25ж	0,9ж	56,51	621,4
		0,2м	9,25м		
		8,1р	15,53р		
		Ужин			
Каша гречневая с молоком (ядрица)	40	5,04р	1,04р	27,2	131,6
Молоко	100	2,8м	3,2м	4,7	58,0
Масло сливочное	10	0,6м	8,25м	0,09	74,8
Хлеб ржаной	25	1,4р	0,18р	12,4	53,5
Итого:	—	3,5м	16,4м	44,39	317,9
		6,44р	1,22р		

ДЕНЬ ВТОРОЙ

Белки — 23,9ж + 32,4м + 15,4р = 71,7.	Завтрак — 451 ккал.
Жиры — 18,0ж + 23м + 26р = 67.	Обед — 491 ккал.
Углеводы — 137.	Ужин — 352 ккал.

Общая суточная калорийность рациона = 1294 ккал.

Завтрак					
Салат III	135	1,59р	4,79р	9,83	90,4
Яйцо	1 шт.	5,0ж	5,4ж	0,24	62,8
Молоко	200	5,6м	6,4м	9,4	116,0
Масло сливочное	10	0,06м	8,25м	0,09	74,8
Хлеб ржаной	50	2,85р	0,35р	24,9	107,0
Итого:	—	5,0ж	5,4ж	45,29	451,0
		5,66м	14,65м		
		4,44р	5,34р		
Обед					
Винегрет I	145	1,61р	10,02р	7,84	126,8
Суп овощной вегетарианский II	250	2,36р	5,05р	12,28	116,9
Мясо отварное	100	18,9ж	12,4ж	—	187,0
Хлеб ржаной	75	4,25р	0,53р	37,35	160,5
Итого:	—	18,9ж	12,4ж	57,4	491,2
		0,14м	1,0м		
		8,22р	15,6р		
Ужин					
Салат II	140	1,28р	[illegible]	11,43	95,8
Творог нежирный	100	18,0м	[illegible]	1,5	86,0
Молоко	200	5,6м	[illegible]	9,4	116,0
Хлеб ржаной	25	1,4р	[illegible]	12,45	53,5
Итого:		20,6м	[illegible]	[illegible]	351,3
		2,7р	[illegible]		

День третий

Белки — 18,9ж + 34,6м + 15,3р = 68,8.	Завтрак — [illegible] ккал
Жиры — 12,4ж + 26,1м + 25,0р = 64,4.	Обед — [illegible] ккал
Углеводы — 131.	Ужин — 358 ккал

Суточная калорийность — 1356 ккал.

Завтрак					
Салат II	135	1,28р	4,99р	11,43	95,8
Сыр «Российский»	15	3,51м	4,5м	—	55,6
Масло сливочное	10	0,6м	8,25м	0,09	74,8
Молоко	100	2,8м	3,2м	4,7	58,0
Мед	10	0,08ж	—	8,0	30,8
Хлеб ржаной	50	2,85р	0,35р	24,9	107,0
Итого:	—	0,08ж	—	49,1	422,0
		6,91м	15,95м		
		4,13р	5,34р		
Обед					
Салат I	165	1,94р	9,99р	16,63	162,4
Борщ Iа	245	0,14м	1,0м	14,2	118,9
Мясо отварное	100	18,9ж	12,4ж	—	187,0
Хлеб ржаной	50	2,85р	0,35р	24,9	107,0
Итого:		18,9ж	12,4ж	55,7	576,0

Продолжение табл. 11

		Ужин			
Винегрет II	160	2,43р	4,99р	11,78	100,9
Творог полужирный	150	27,0м	0,9м	12,25	129,0
Масло сливочное	10	0,6м	8,25м	0,09	74,8
Хлеб ржаной	25	1,4р	0,18р	12,4	53,5
Итого:	—	27,6м	9,15м	26,5	358,2
		3,83р	5,17р		

Примечание. Дни недели 4, 5 и 6-й соответственно повторяют данные 1, 2 и 3-го дня. Седьмой день недели — разгрузочный; его оптимальный вариант — питье только воды (отстоянной кипяченой, дистиллированной, минеральной). Диета в первые три недели бессолевая; затем — досаливание на столе после приготовления пищи, но не более 4—6 г ежедневно.

Обед

Суп овощной вегетарианский (1/2 порции) — свежая капуста — 20 г, кабачки — 20, морковь — 12, горошек зеленый — 10, зелень — 2,5, растительное масло — 10 г (после приготовления).

Мясо отварное с тушеной морковью: мясо — 130 г, морковь — 150, масло — 5, мука — 3 г. Отвар шиповника.

Ужин

Отварная рыба: судак — 200 г, масло — 5 г. Капуста тушеная: капуста — 150 г, томат — 10, бульон овощной — 30, растительное масло — 10 г.

Перед сном

Чернослив — 50 г, кефир 200 + 1 ч.л. растительного масла + 1 ч.л. меда.

На весь день: хлеб ржаной — 100 г, или хлеб «Здоровье», или «Барвихин-

Таблица 12

Диета А при ожирении (рацион с низкой калорийностью)	
Белки — 18,9ж + 25,6м + 20р = 64,5.	Завтрак — 40 ккал.
Жиры — 12,4ж + 34,55м + 13,4р = 60,35.	Обед — 526 ккал.
Углеводы — 126,44.	Ужин — 355,3 ккал.

Общая суточная калорийность рациона = 1284 ккал.

Состав	Вес, г	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Ккал
		Завтрак			
Салат IVa	150	3,04р	10,0р	11,7	147
Сыр «Российский»	20	4,6м	6,0м	—	74,2
Масло сливочное	10	0,06м	8,26м	0,09	74,8
Хлеб ржаной	50	2,8р	0,35р	24,9	107,0
Итого:	—	4,66м	14,25м	36,71	403,0
		5,84р	10,35р		
		Обед			
Салат IV	150	3,04р	2,53р	11,7	79,7
Мясо отварное	100	18,90ж	12,4ж	—	187,0
с капустой отварной	150	2,7р	—	8,14	42,0
Масло сливочное	10	0,06м	8,25м	0,09	74,8
Сок томатный	200	2,0р	—	6,6	36,0
Хлеб ржаной	50	2,85р	0,35р	24,9	107,0
Итого:	—	18,90ж	12,4ж	51,43	526,0
		0,06м	8,25м		
		10,6р	2,88р		

Ужин					
Творог обезжиренный	100	18,0м	0,6м	1,5	86,0
Картофель отварной	100	2,0р	0,1р	18,7	83,0
Масло сливочное	10	0,06м	8,25м	0,03	74,8
Молоко	100	2,8м	3,2м	4,7	58,0
Хлеб ржаной	25	1,42р	0,17р	12,4	53,5
Итого:	—	20,86м	12,05м	38,3	355,3
		3,42р	0,27р		

Диета Б при ожирении (рацион с низкой калорийностью)	
Белки — 22,8 + 25,4м + 16,9р = 65,1	Завтрак — 327 ккал.
Жиры — 8,6ж + 9,8м + 5,8р = 24,4	Обед — 371 ккал.
Углеводы — 124,3	Ужин — 249 ккал.
Суточная общая калорийность — 947 ккал.	

Завтрак					
Яйцо	1 шт.	5,0ж	5,4ж	0,24	62,8
Молоко	50	1,4м	1,6м	2,4	29,0
Сыр «Российский»	20	4,6м	6,0м	—	74,2
Хлеб ржаной	75	4,2р	0,53р	37,35	160,5
Итого:	—	5,0ж	5,4ж	30,99	326,5
		6,0м	7,6м		
		4,2р	0,53р		
Обед					
Салат IV	150	3,04р	2,53р	12,0	79,7
Рыба отварная	100	17,8ж	3,4ж	1,2	102,0
Сок томатный	200	2,0р	—	6,6	36,0
Хлеб ржаной	50	2,85р	0,35рн	24,9	107,0
Фрукты	100	0,4р	—	11,3	46,0
Итого:	—	17,8ж	3,4ж	56,0	371,0
		8,29р	2,88р		
Ужин					
Салат IV	150	3,04р	2,53р	12,0	79,7
Творог нежирный	100	18,0м	0,6м	1,5	86,0
Молоко	50	1,4м	1,6м	2,4	29,0
Хлеб ржаной	25	1,4м	0,18р	12,45	53,5
Итого:	—	19,4м	2,2м	28,3	248,5
		4,4р	2,7р		

Диета В при ожирении (рацион с низкой калорийностью)	
Белки — 18,9ж + 10,46м + 10,38р — 39,74.	Завтрак — 272,0 ккал.
Жиры — 12,4ж + 10,15м + 15рн = 37,55.	Обед — 382 ккал.
Углеводы — 73,3.	Ужин — 126 ккал.
Общая суточная калорийность — 780 ккал.	

Завтрак					
Винегрет III	72	1,2р	5,01р	5,8	72,15
Творог нежирный	50	9,0м	0,3м	0,75	43,0
Молоко	50	1,4м	1,6м	2,4	29,0

Хлеб ржаной	25	1,4р	0,18р	12,45	53,5
Итого:	—	10,46м	10,15м	21,49	272,45
		2,6р	5,19р		
Обед					
Винегрет III	75	1,2р	5,01р	5,8	72,15
Мясо отварное	100	18,9ж	12,4ж	—	187,0
Капуста отварная	10	1,8р	—	5,4	28,0
Курага	15	0,78р	—	9,9	40,8
Хлеб ржаной	25	1,4р	0,18р	12,45	53,5
Итого:	—	18,9ж	12,4ж	33,55	381,45
		5,18р	5,19р		
Ужин					
Винегрет III	75	1,2р	5,01и	5,8	72,15
Хлеб ржаной	25	1,4р	0,18р	12,45	53,5
Итого:	—	2,6р	5,19р	18,25	125,65

ский». Полезны разгрузочные дни (см. приложение 5б), вегетарианство и сыроедение на 1—2 недели (см. приложение 4).

б) ПИТАНИЕ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ

Общая направленность рациона для больных артериальной гипертонией должна быть растительно-молочная с ограничением животных жиров и рафинированных углеводов.

На состояние гипертоника оказывает существенное влияние потребление поваренной соли, задерживающей излишнюю воду в клетках и межклеточных пространствах, способствующей повышению артериального давления. Поэтому необходимым условием диеты является на первых порах полный отказ от соли, а в дальнейшем — снижение ее потребления до минимума.

Питание гипертоников не должно быть избыточным, но вместе с тем достаточным, разнообразным, полноценным по химическому составу, насыщенным биологически активными веществами.

По своему характеру и содержанию питание при артериальной гипертонии очень близко к диете при атеросклерозе и ишемической болезни сердца, а также можно использовать «Рацион для оздоровления» (см. приложение 4А).

в) ПИТАНИЕ ПРИ ОЖИРЕНИИ

Для нормализации веса на протяжении многих лет практики нами отработаны четыре диеты. Они даются по убывающей суточной калорийности. Их использование должно проходить под контролем лечащего врача.

Основной вариант диеты можно использовать длительное время. Если снижение веса остановилось при основной диете, что может быть результатом адаптации организма к такой калорийности, врач может предложить на устанавливаемое им время следующую диету (более низкой калорийности). Таким образом, динамика снижения веса должна быть под строгим контролем врача.

В вариантах диет даны наименования блюд с номерами или буквами (салат 2, борщ «б» и т.д.), их содержание описано в приложении 4а.

Режим питания очень важен. Дело в том, что у тучных людей снижен порог возбудимости пищевого центра, т.е. у них в отличие от здоровых насыщение наступает позже, и поэтому они вынуждены съедать больше. Больные должны принимать пищу 5—6 раз в сутки, это уменьшает чувство голода, тренирует ферментативные системы, ответственные за распад жиров.

Чтобы насыщение наступило быстрее, рекомендуется убрать из рациона разные специи, включать продукты, которые за счет своего объема вызывают чувство сытости, в том числе капуста, морковь, свекла, то есть продукты, богатые клетчаткой.

Общее количество свободной жидкости должно составить не менее 1500 мл. При желании обычная вода может быть заменена минеральной, например, «Боржоми» или другими, содержащими щелочи.

Для практического руководства врачам и их пациентам нужно иметь в виду, что при уменьшении суточной калорийности рациона на 10 ккал еженедельная потеря веса составит около 400 г.

Для ориентировки в калорийности продуктов приводим следующие данные: 1 кусочек хлеба — 100 ккал, 1 помидор — 10 ккал, 1 мандарин — 20, 1 яблоко — 70, 1 картофелина — 100, 100 г трески — 160, 100 г мяса — 150—300, 100 г колбасы — 150—500, 100 г сыра 45-процентной жирности — 290, 100 г тощего творога — 90, 1 кусок печеного пирога — 170, 1 кусок торта — 500 ккал.

Эти данные особо следует запомнить тем, кто привык перекусывать между приемами пищи.

г] ПИТАНИЕ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Сразу оговоримся, что мы здесь не рассматриваем элементарные сведения об основах питания больных сахарным диабетом. Рекомендации по этим вопросам зависят от формы, степени тяжести, характера его протекания, сопутствующих заболеваний и других факторов состояния больного диабетом.

Учесть весь этот непростой комплекс и соответствующим образом ориентировать больного может и должен только постоянно наблюдающий пациента врач-эндокринолог. Мы остановимся лишь на особенности питания двух категорий больных сахарным диабетом.

При сочетании сахарного диабета с ожирением. Такое сочетание, к сожалению, встречается довольно часто. Главным и неукоснительным условием питания такой категории является строжайшее соблюдение установленной эндокринологом индивидуальной диеты. При этом все сладости (сахар, кондитерские изделия, мороженое, сладкие творожные сырки и пасты, сладкую воду и др.) следует исключить из рациона.

Страдающим ожирением нельзя есть не только сахар, но и его заменители (ксилит, сорбит), так как их калорийность не меньше сахара.

Надо отказаться от мучного, макаронных изделий. Хлеб можно есть только черный или белково-отрубной и не более 100 г в день. Следует также сократить и количество жиров, в первую очередь животных. Сливочное масло разрешается не более 20 г в день. Обязательно включить в рацион ежедневно по 20—30 г растительных масел, добавляя их в салаты из овощей. Количество белков в рационе сокращать не следует.

В день рекомендуется нежирных 150 г мяса или 100 г рыбы, 200 г молока или 1—2 стакана кефира, простокваши, 100—200 г нежирного творога и 3 яйца в неделю.

Основная еда — это овощи. Ни один завтрак, обед или ужин не должны обходиться без салата из любых сырых овощей или фруктов или без овощного блюда.

Разрешается до 600 г в день любых овощей (если нет специальных противопоказаний, картофель ограничивается до 100 г в сутки). Перед приготовлением его следует вымочить в воде 4—6 часов. Так как овощи (огурцы, помидоры, баклажаны, тыква, кабачки, капуста, морковь и любая зелень) объемны и малокалорийны, то они быстро вызывают насыщение.

Из фруктов можно есть все, кроме винограда, изюма, инжира, фиников и бананов, содержащих много глюкозы. Яблоки разрешаются и сладкие, так как их вкус зависит не от содержания углеводов, а от состава органических кислот. Овощи и фрукты богаты витаминами, минеральными солями, ферментами, гормонами и т.д.

Указанные биологически активные вещества повышают сниженную сопротивляемость организма у больных сахарным диабетом и ожирением к ряду заболеваний, в том числе инфекционным. Естественно, что надо исключить из рациона жирности, острые пряные закуски и приправы, возбуждающие аппетит.

Из закусок, кроме салата и винегрета, разрешаются заливные рыба и мясо, сыр, раз в неделю вымоченная селедка. Следует также помнить, что вторые блюда лучше варить или готовить на пару. Для вторых блюд можно использовать нежирную говядину, мясо курицы или индейки, рыбу. Гуси, утки, жирная баранина, свинина противопоказаны. Все блюда готовятся без соли, слегка подсаливают их лишь в готовом виде. В день разрешается не более 4—5 г соли.

Лицам, имеющим сахарный диабет и ожирение, мы рекомендуем использовать диету при ожирении (основной вариант, данный в приложении, исключив в нем мед) под контролем эндокринолога или лечащего врача, который определит длительность ее применения.

У пожилых людей может развиться сахарный диабет в связи с уменьшением количества клеток, вырабатывающих инсулин, развитием воспалительных заболеваний печени, желчевыводящих путей и других органов пищеварительного тракта, развитием панкреатита, ведущего к снижению функ-

...ной железы, в том числе ...кулярного аппарата; развитием ате...росклеротического процесса в сосудах, ...жающих кровью островки Лангерганса.

Сахарный диабет у людей пожилого возраста сочетается обычно с такими заболеваниями, как атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, ожирение. В связи с этим диета должна строиться с учетом не только сахарного диабета, но и названных сопутствующих ему заболеваний.

Следует учесть сокращение энергетических трат. Следовательно, калорийность их рациона должна быть ниже, чем калорийность рациона людей молодых и среднего возраста. У 60—74-летних мужчин она должна составлять до 2300 ккал, у женщин такого же возраста — 2100 ккал, у мужчин 75 лет и старше — 2000 ккал, у женщин такого же возраста — 1900 ккал (см.табл.13).

Таблица 13

[illegible]

Продукты	Калорийность рациона (в килокалориях)	
	2100—2350	1900—2000
Хлеб ржаной	150	100
Хлеб пшеничный	75	50
Крупы (гречневая, овсяная)	50	50
Мясо говяжье	60	50
Рыба	50	50
Яйцо	1/2 яйца	1/2 яйца
Молоко	100	100
Сметана	20	20
Творог нежирный	50	50
Кефир нежирный	180	180
Масло сливочное	15	15
Масло растительное	25	25
Горошек зеленый	50	25
Капуста	200	200
Морковь	100	100
Свекла	100	100
Картофель	150	100
Фрукты (несладкие)	500	400
Заменители сахара	По назначению врача	

По желанию ассортимент продуктов, рекомендуемый на день, можно изменить. С этой целью приводим разработанные Киевским НИИ питания эквиваленты продуктов, имеющие практически одинаковую биологическую ценность и калорийность.

Хлебобулочные и зерновые продукты. Равноценны: 40 г (ломтик) пшеничного хлеба, 50 г ржаного хлеба, 40 г булочных изделий, 100 г белково-пшеничного хлеба, 140 г белково-отрубного хлеба, 30 г сухарей (2 шт.), 20 г гороха (фасоль).

Продукты, содержащие животный белок. Равноценны: 30 г отварной говядины, 50 г телятины, 65 г мясной свинины, 48 г курицы,46 г индейки, 46 г кролика, 77 г вареной колбасы, 85 г сосисок (сарделек), 54 г рыбы, 35 г сыра голландского, 53 г нежирного творога, полтора яйца.

Жиры. Равноценны: 5 г сливочного масла, 4 г топленого масла, 4 г растительного масла, 40 г сливок 10-процентной жирности, 16 г сметаны, 6 г майонеза.

Молочные продукты. Равноценны: 200 г кефира, 200 г молока, 200 г простокваши.

Овощи. Равноценны: 50 г картофеля, 90 г свеклы, 140 г моркови, 170 г репы, 75 г зеленого горошка.

Фрукты и ягоды, Равноценны: яблоки — 100 г, абрикосы — 110, вишни — 100, груши — 105, сливы — 115, черешни — 90, апельсины — 135, земляника садовая — 140, крыжовник — 115, малина — 125, смородина — 130, черешня — 130 г.

Лимоны и клюкву можно практически не ограничивать в рационе питания больных сахарным диабетом.

д) ПИТАНИЕ ПРИ ЗАПОРАХ

Запорами в настоящее время страдают очень многие. Одной из основных причин этого заболевания является неправильное питание: большое потребление рафинированных продуктов, острых приправ, употребление алкоголя и др., угнетающих перистальтику кишечника.

В это же время крайне недостаточное внимание уделяется обеспеченности рациона продуктами, стимулирующими опорожнение кишечника. Вот на них-то мы и остановимся более подробно.

Продукты, богатые растительной клетчаткой. Их следует поставить на первое место в качестве профилактических и немедикаментозных лечебных средств в таком случае. Основными продуктами, богатыми клетчаткой, являются овощи, фрукты и ягоды в сыром, вареном виде, черный и белый хлеб из муки грубого помола, рассыпчатые каши (гречневая, перловая и др.), которые дают большое количество не-

переваренных остатков, возбуждающих двигательную активность пищевого канала за счет механического раздражения.

При острых и подострых воспалительных процессах в желудочно-кишечном тракте употребление этих продуктов может быть назначено при условии их отработки с учетом имеющихся заболеваний.

Продукты, содержащие органические кислоты. К ним относятся: однодневный кефир, простокваша, пахта, кумыс, фруктовые и овощные соки, квас, которые возбуждают секрецию кишок и перистальтическую активность.

Противопоказания относительные, связанные с очень сильно выраженным воспалительным процессом в желудочно-кишечном тракте.

Жиры и богатые ими продукты. Здесь следует назвать сливочное, оливковое, подсолнечное, кукурузное масла, рыбий жир, сливки, сметану, сало. Они способствуют размягчению стула и делают его более скользким.

Жиры и богатые ими продукты противопоказаны при атеросклерозе, ишемической болезни сердца, ожирении.

Продукты, содержащие или образующие углекислоту. Газированная вода, лимонады, ситро, минеральная вода, кумыс возбуждают перистальтику кишок за счет химического и отчасти механического раздражения.

Имеются относительные противопоказания при обострении воспалительного процесса в толстом кишечнике.

Из соков лучшим послабляющим эффектом обладают черносливовый, свекольный, морковный, абрикосовый, картофельный.

При запорах алиментарной и атонической природы послабляющее действие оказывают сырая тыква, салат, брюква, редька. При запорах и геморрое мягкое слабительное действие оказывают дыня, морковь, капустный сок или рассол, перезрелые ягоды ежевики.

Необходимо исключить из питания продукты, задерживающие опорожнение кишечника: крепкий чай, какао, черный кофе, шоколад, кизил, гранат, бруснику, чернику, груши, слизистые супы, каши (кроме гречневой), макаронные изделия, кисели, нежные сыры, белый хлеб, горячие жидкости и блюда, все виды алкоголя.

Об использовании пшеничных отрубей для облегчения стула. НИИ проктологии МЗ РСФСР предлагает следующую схему: а) в первые 10—12 дней назначают 3 раза в день по 1 ч.л. сухих отрубей, которые заваривают кипятком и после отстоя и охлаждения процеживают. Оставшийся мякиш принимают с пищей во время еды 3 раза в день;

б) следующий цикл длится 2 недели, доза отрубей достигает 4 чайных ложек на прием 3 раза в день во время еды; в последующем в течение 2 месяцев назначают сухие отруби по 2 ч.л. 2—3 раза в день. Здесь следует отметить, что отруби по своей структуре абсолютно противопоказаны при наличии любого воспалительного процесса в любом участке пищевого канала. В связи с этим нам представляется более уместным в последнем случае использовать хлеб грубого помола («Здоровье», «Бородинский», «Отрубной» и др.).

С учетом указанных особенностей разного вида продуктов мы составили примерное суточное меню для лиц, страдающих первичными запорами. Это меню в основном рассчитано на запор атонического характера.

Здесь указано количество продуктов (в граммах) на одну порцию.

Меню на день

1-й завтрак: салат с растительным маслом, заправленный соком лимона (свекла — 50 г, картофель — 40, морковь — 430, капуста — 30, масло растительное — 10 г); каша гречневая (рассыпчатая) со сливочным маслом (крупа — 50 г, масло — 10, молоко — 100, вода — 100 г); слабо заваренный чай (сливки 10%-ной жирности — 30 г, мед — 1 ч.л.); черный хлеб — 25 г.

2-й завтрак: яблоко — 200.

Обед: салат (см. выше); суп из сборных овощей вегетарианский — 500 (картофель — 50, капуста — 40, кабачки — 40, морковь — 30, горошек зеленый — 20, лук репчатый — 5, зелень — 5, сметана — 15, овощной отвар — 500); гуляш из отварного мяса (мясо — 30, лук репчатый — 5, масло сливочное — 10) с тушеной морковью (морковь — 150, масло растительное — 10); яблоко — 200 или компот из сухофруктов (сухофрукты — 40, сахар — 20, вода — 180). Хлеб черный — 50.

Полдник: чернослив размоченный — 75.

Ужин: салат (см. выше); рыба отварная — 100; отварная капуста — 100; некрепкий чай с молоком (молоко — 50). Хлеб черный — 50.

Перед сном: стакан однодневного кефира с растительным маслом (кефир — 180, растительное масло — 10), тщательно размешать перед едой.

При спастических запорах диета должна быть более щадящей: мясо и рыба только в отварном виде, овощи и фрукты — протертыми или в виде пюре. Такие изменения в предложенную выше диету может внести ваш лечащий врач.

7. ТРАВОЛЕЧЕНИЕ

Как часто на невкусное блюдо мы говорим: «Как трава». Но кто хотя бы немного соприкоснулся поближе с этой богатейшей кладовой здоровья, тот никогда ничего подобного не скажет.

Мир трав огромен по своей численности, неоценим по своим целительным свойствам. Надо только знать их возможности, особенности каждой травы, методику приготовления, целевое назначение и порядок применения при том или ином заболевании. Этим вопросам и посвящено приложение.

Методика приготовления

Для приготовления настоев или отваров сухое лекарственное сырье измельчается: трава, листья, цветы — до размеров частиц не более 5 мм, корни, стебли, кора — 3 мм, а плоды, семена — до 0,5 мм. Измельченная масса отвешивается и засыпается в эмалированную посуду с последующим добавлением горячей воды в соотношении 1:10 и помещается в кипящую водяную баню (15 минут для настоев, и 30 минут для отваров).

После охлаждения и процеживания через несколько слоев марли или плотную ткань настой (отвар) разливается в стеклянную закрытую посуду.

В домашних условиях единицей измерения служит столовая (15—20 г) или чайная (5—10 г) ложка, которой измеряется измельченное сырье, засыпаемое в подогретый эмалированный сосуд.

Лекарственные растения применяют внутрь и наружно чаще в виде смесей в следующих формах:

1. В свежем сыром виде.
2. Высушенные или в виде сухого порошка измельченных растений.
3. Сборы, утвержденные фармакологическим комитетом: витаминный, грудной, аппетитный, потогонный, противогеморроидальный, почечный, успокоительный и др.

Формы 1, 2, 3 в расфасованном виде и с указанием способа их применения при различных заболеваниях можно приобрести в аптеках.

4. Бальзамы. Это жидкости, получаемые путем настаивания на спирту лекарственных и ароматических растений и веществ. Представители: рижский, московский, русский, белорусский бальзамы, «Арашан». К бальзамам примыкают такие безалкогольные, тонизирующие и освежающие напитки, как «Саяны», «Олимпийский», «Космос», «Енка», «Бодрость» и др.

5. Растительные соки. Мелко нарезанные части растений, свежие овощи, плоды, корни и клубни (картофель, редька, сельдерей и др.) пропускают через мясорубку или соковыжималку. Полученную кашицу отжимают через кусок плотной ткани, к остатку добавляют небольшое количество воды и еще раз отжимают.

6. Сиропы. Сахарный сироп смешивается с лекарственными экстрактами, настойками или фруктовыми пищевыми экстрактами, затем процеживается через плотную ткань или фильтруется через бумагу. Охлажденный сироп разливается в сухие стерилизованные склянки, куда для консервации можно добавить спирт.

Сиропы применяются самостоятельно как отхаркивающее лечебное средство (сироп алтейный и ипекакуаны) и в качестве добавки в микстуры, настои, отвары для устранения неприятного вкуса.

7. Настои и отвары — водные вытяжки из лекарственного сырья или водные растворы экстрактов, специально приготовленных для этих целей. Настои готовят из рыхлых частей растений (трава, листья, цветы), легко отдающих свои действующие начала. Можно приготовить настой и из грубых частей (стебли, кора, корни, корневища), если извлекаются легко улетучивающиеся вещества (эфирные масла или вещества, легко разлагающиеся под влиянием высокой температуры (гликозиды).

Готовят настои из расчета 1:10 — толокнянка, листья наперстянки, 1:30 — трава черногорки, весеннего горицвета, ландыш, спорынья, корни и корневища валерианы, истода, 1:400 — из растений, содержащих сильнодействующие вещества (корень ипекакуаны).

Отвары готовят из грубых частей растений (корни, корневища, кора, стебли травянистых растений), не содержащих летучих и разлагающихся при длительном нагревании действующих веществ (корень истода, валерианы). Отвары готовят обычно из расчета 1:10, реже 1:30.

Дозируются настои и отвары столовыми, десертными и чайными ложками. Хранить их нужно в темном прохладном месте не более 3—4 дней.

Готовят отвары и настои в эмалированных или фарфоровых сосудах с крышкой. Измельченный материал помещают в сосуд, заливают нужным количеством кипящей воды и ставят на водяную баню: настои на 15 минут, отвары на 30 минут. Затем сосуд снимают с водяной бани и охлаждают. Охлажденные настои (а отвары в горячем виде) процеживают через ситечко или вату, добавляют до нужного объема воды и употребляют.

Настои можно готовить и холодным способом: измельченные части растения заливают холодной кипяченой водой и настаивают в закрытом сосуде 4—6 часов. Затем настой фильтруют через марлю.

Настойки — прозрачные жидкие, спиртовые, спиртоводные или спиртоэфирные вытяжки из растительного сырья, получаемые без нагревания и [illegible]ления экстрагента.

Готовят настойки из расчета 1:[illegible] или 1:10. Настаивание ведут при [illegible] 20°С в хорошо закрыт[illegible] действия прямых сол[illegible] периодическом взбалтывании [illegible]шивании. Затем процеживают. Остат[illegible] сырья отжимают и полученную жид[illegible] добавляют к процеженн[illegible]

Полученную настойку [illegible] Она должна иметь запах и [illegible]емого растения. Хранится в [illegible] в хорошо закрытых склянках при [illegible]ной температуре. Дозируются [illegible] каплями (в среднем в 1,0 мл настойки содержится 40 капель).

Экстракты — концентрированные вытяжки из растительного сырья. В домашних условиях можно готовить выпариванием в горячей печи до половины начального объема. Дозируется каплями.

РЕЦЕПТЫ ТРАВ ПРИ НЕКОТОРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Прежде чем перейти к использованию трав для лечения заболеваний, остановимся на применении трав и ягод в качестве общеукрепляющих и профилактических средств.

Поливитаминные напитки и чаи

Минимальное число составляющих для поливитаминных чаев или напитков может быть равно двум видам трав или ягод. Вот несколько таких сочетаний: 1) ягоды шиповника и черной смородины; 2) ягоды шиповника и рябины; 3) [illegible] крапивы и ягоды рябины.

В первом и втором сочетаниях [illegible]шения частей равны. В третьем берется 3 части крапивы на 7 частей ягод рябины.

Приготовление: сухие плоды размельчить в деревянной ступке или кофемалке. 1 столовую ложку размельченной [illegible] залить 1 стаканом кипятка в [illegible]ной закрытой посуде. Кип[illegible] огне 8—10 минут. Затем в [illegible] дать настояться, проц[illegible] на 3 равные части. Принимать утром, днем и вечером за 20—30 минут до еды.

Вместо кипячения можно [illegible] же соотношениях поместить в термос, [illegible]лить крутым кипятком и дать настояться около 8 часов.

Для приготовления поливитаминного напитка или чая можно использовать произвольный набор из трех и более составляющих листьев, трав и плодов: шиповника, облепихи, рябины, смородины, малины, ежевики, костяники, крыжовника, черники, вишни, черешни, чабреца, душицы, зверобоя, медуницы, подорожника. Для приготовления чая берется 1 столовая ложка измельченных листьев (травы) и 2—3 ложки сухих измельченных ягод на 1 литр воды. Заваривается как чай.

[illegible]

Плоды и листья шиповника, [illegible] брусники, малины, смородины по 1 части. 1—2 столовые ложки заварить 2 [illegible]ми кипятка, кипятить 8—10 минут, [illegible]стаивать 4 часа в плотно закрытой посуде, охладить, процедить через марлю. Добавить по вкусу сахар (лучше мед) [illegible] весной по 1/2 стакана 4 раза в день.

[illegible]

Аптечные чаи и [illegible] растений состоят из смеси [illegible]дов нарезанного или измельченного [illegible]тительного лекарственного сырья в [illegible]дусмотренных [illegible] частях. В домашних [illegible] пользоваться объемными [illegible] частей.

Для приготовления чая [illegible] пользовано любое количество [illegible]емых растений как единично, так и в [illegible]личных сочетаниях.

...ственный чай

Трава полыни, золототысячника, корневище аира, корни одуванчика, вахты трехлистной, плоды тмина по 1 части. Одну столовую ложку смеси заварить стаканом (200 мл) кипятка, настаивать 20 минут, процедить через марлю. Принимать по 1 столовой ложке за 15—20 минут до еды при пониженном аппетите, недостаточном физическом развитии и истощении.

Успокоительные чаи

Наиболее сильным успокаивающим действием обладает синюха, которая превосходит валериану в 8—10 раз, затем идет пустырник (в 4 раза), патриния и марьин корень (в 1,5—2 раза). Успокоительными свойствами обладают укроп, тмель, полынь, мята перечная, спаржа, бузина черная, боярышник, душица, липа, ромашка, тимьян, смородина, очанка лекарственная, синеголовник плосколистый, донник лекарственный, ежевика и др. Вкус, аромат и успокаивающее действие чая зависят от соотношения входящих в него трав.

Сборы для взрослых:

1) цветки и листья душицы — 3 части, листья ежевики — 3, листья [illegible] — 2, плоды шиповника — 4, трава пустырника — 4 части; 2) плоды шиповника — 2 части, корневища валерианы — 1, трава тимьяна ползучего — 3 части.

Сборы для детей:

1) трава душицы обыкновенной — 5 частей, листья ежевики — 2, трава тимьяна — 5, плоды шиповника — 3 части; 2) плоды боярышника — 2 части, цветки липы сердцевидной — 2, цветки синеголовника — 2, трава тимьяна — 5, плоды шиповника — 4 части.

Лицам, страдающим неврозами, бессонницей, детям с повышенной нервной возбудимостью — всем тем, чьи нервы расшатаны и ослаблены, успокаивающие чаи сослужат хорошую службу, так как действуют они мягко, не вызывают никаких побочных явлений.

Чаи, регулирующие обмен веществ

Их можно приготовить из следующих растений: земляника лесная, ежевика, горошка, княженика, малина, мать-и-мачеха, манжетка, клевер полевой, лапчатка гусиная, овес, пырей обыкновенный, подорожник большой, спаржа, спорыш, череда, черника, хвощ полевой и другие растения.

Противосклеротический чай

Сбор № 1: трава руты душистой — 5 г, трава будры плющевидной — 5 г, земляника лесная (плоды) — 10 г, мелисса лекарственная (трава) — 5, хвощ полевой (трава) — 10, зверобой продырявленный (трава) — 10, мать-и-мачеха (лист) — 10, роза белая (лепестки) — 20, тимьян ползучий (трава) — 20, укроп огородный (семена) — 20, сушеница лесная (трава) — 30, пустырник пятилопастный (трава) — 30 г. Заварить по 5—6 г смеси на 0,5 л кипятка, томить 30 минут и принимать по 150 мл 3 раза в день за 10—15 минут до еды. Идентично следует заварить и принимать два следующих сбора.

Сбор № 2:

березовые почки — 5 г, лепестки белой розы — 10, трава донника лекарственного — 10, плоды мордовника обыкновенного 10, корень голой солодки — 10, семена льна — 20, плоды малины — 20, трава душицы обыкновенной — 20, листья мать-и-мачехи и подорожника большого — по 20, трава хвоща полевого, шалфея, сушеницы, буквицы — по 30, семена укропа — 30, плоды аниса — 30, цветки бессмертника песчаного — 30 г.

Сбор № 3:

листья белой березы — 10 г, лепестки белой розы — 10, трава донника лекарственного — 10, семена мордовника обыкновенного — 10, корень солодки голой — 19, цветки липы сердцевидной — 20, плоды малины — 20, трава душицы обыкновенной — 20, листья мать-и-мачехи и подорожника большого — по 20, трава подорожника большого — по 20, трава полевого хвоща, буковицы, мелиссы лекарственной, пустырника пятилопастного — по 30, топяной сушеницы — 60, семена и трава укропа — 30, плоды аниса — 30, плоды боярышника кроваво-красного — 40, толченые плоды шиповника — 50, цветки бессмертника песчаного — 50 г.

Для профилактики и лечения гипертонической болезни могут применяться боярышник кроваво-красный, виноград, девясил высокий, донник лекарственный, земляника лесная, калина, клюква, лук репчатый, черемша, ноготки, пастушья сумка, полынь обыкновенная и горькая, пустырник, свекла, спорыш, сушеница топяная, укроп, фасоль, череда. Как и при атеросклерозе, так и при гипертонической болезни большая роль отводится луку и чесноку.

Чай при сахарном диабете и ожирении

Для профилактики и лечения рекомендуются чаи из следующих ягод и растений: земляника, крапива двудомная, лопух большой, овес, одуванчик, подорожник, тысячелистник, фасоль, цикорий, черника, шиповник.

Положительное действие отмечается при применении чая следующего состава: листья черники — 4 части, створки фасоли — 4, листья земляники обыкновенной — 3, трава тысячелистника обыкновенного — 1, корень лопуха большого — 3, листья крапивы двудомной — 4, корень одуванчика обыкновенного — 2, верхняя часть цветущего овса — 4, листья костянки — 4, плоды шиповника — 4 части.

Аппетитные чаи

Применяются как средства, возбуждающие аппетит и усиливающие деятельность пищеварительных органов.

№ 1: трава полыни — 4 ч., листья тысячелистника — 1 ч.

№ 2: трава полыни — 1 ч., листья трилистника — 1 ч.

№ 3: корневище аира — 1 ч., плоды тмина — 1 ч.

№ 4: трава полыни — 2 ч., корень одуванчика — 1, трава тысячелистника — 2 ч.

№ 5: листья трилистника — 7 ч., трава полыни — 7, трава золототысячника — 6 ч.

Заваривать как чай (см. выше).

Ветрогонные чаи

Применяются при метеоризме (при повышенном газообразовании).

№ 1: листья мяты — 1 ч., плоды укропа — 1, корни валерианы — 1 ч.

№ 2: цветы ромашки — 2 ч., плоды тмина — 2; листья мяты — 2, корни валерианы — 1, плоды укропа — 3 ч.

№ 3: цветы ромашки, трава душицы — по 1 ч.

№ 4: листья мяты, плоды укропа, корни валерианы, плоды тмина — по 1 ч.

№ 5: корни валерианы — 4 ч., цветы ромашки — 6, плоды тмина — 1 ч.

Заваривать как чай.

Слабительные чаи

№ 1: крушина (кора), тысячелистник (трава), крапива (лист) в соотношении 3:1:2. Столовую ложку смеси заварить двумя стаканами кипящей воды, кипятить 10 минут, процедить через марлю, принимать по 1/2—1 стакану на ночь.

№ 2: александрийский лист, крушина (кора), жостер (ягоды), анис (плоды), солодка (корень) — 6:5:5:2:2. Столовую ложку смеси заварить в стакане кипящей воды, настаивать 20 минут, процедить через марлю, принимать про 1/2—2/4 стакана на ночь.

№ 3: крушина (кора), солодка (корень), кориандр (плоды) — 3:1:1. Столовую ложку смеси заварить в стакане кипящей воды, кипятить 10 минут, процедить через марлю; принимать по 1/2—1 стакану на ночь.

№ 4: крушина (кора), трифоль (лист), тысячелистник (трава), тмин (плоды) — 6:2:2:1. Столовую ложку смеси заварить в стакане кипящей воды, кипятить 10 минут, процедить через марлю; принимать по 1/2—1 стакану на ночь.

Противоспастический чай

Александрийский лист, тысячелистник (трава), крушина (кора), кориандр (плоды), солодка (корень) в соотношении 1:1:1:1:1. Столовую ложку смеси заварить в стакане кипящей воды, настаивать до охлаждения, процедить через марлю, пить на ночь 1/2 стакана.

Успокаивающие, снотворные средства

№ 1. Пустырник. Настойка (аптечный препарат): по 30—40 капель 2 раза в день во второй половине дня. Настой: 15 г сухой измельченной травы на 1 стакан кипятка, настаивать 30—40 минут. Принимать по 1 столовой ложке 2 раза во второй половине дня.

№ 2. Синюха. Экстракт сухой (аптечный препарат): по 1 таблетке 2—3 раза в день во второй половине дня после еды. Отвар: 6 г сухих измельченных корней на 1 стакан теплой воды, кипятить 30 минут. Принимать по 1 столовой ложке 2 раза во второй половине дня после еды.

№ 3. Валериана. Настойка (аптечный препарат): по 20—30 капель 2 раза во второй половине дня. Таблетки: по 1—2 таблетки 2 раза во второй половине дня. Отвар: 10 г сухих корней на 1 стакан кипятка, готовить на водяной бане в течение 30 минут. Прием — по 1 столовой ложке 2 раза в день во второй половине дня или вечером в чай 1—2 столовые ложки отвара.

№ 4. Зверобой пр
ловые ложки сухой
л 1 стакан кипятка
Принимать по 1/3 с
после еды.
№ 5. Душица: 2
измельченной травы
стаивать 20 мину
стакана 3—4 раза в
еды в теплом виде
№ 6. Ежевика.
Листья: 4 чайные л
ченных листьев на 2
стаивать 30 минут.
№ 7. Багульник
ожка сухой измельч
дна кипятка, наста
нимать по 1 столовой
№ 8. Одуванчик.
ого измельченного
ды, кипятить 10 мин
нут. Принимать по 1
и в день до еды.
№ 9. Боярышник.
препарат) по 20—30
ло еды. Отвар: 20 г с
кан кипятка, кипя
Принимать по 1 стол
день. Свежие плоды
№ 10. Брусника.
Листья: 1 столовая л
на 1 стакан кипятка
минут. Принимать п
ки 3 раза в день.
№11. Укроп огоро
в любом виде. Зрелы
чайной ложке 2—3
едой, запить 1/4 стак
№12. Земляника.
де. Листья: 20 г сухих
кипятка, кипятить 1
2 часа. Принимать по
раза в день.
№13. Репа в любо
медом.
№14. Салат огород
редька, спаржа. В пищ

Пояснения

Успокаивающие, с
растительного проис
чальных, небольших
ральной нервной сис
сна могут иметь само
ние, при выраженных
средство дополнитель
шей терапии.

При улучшении со
ной употреблял синте
ты, они должны пост

№ 4. Зверобой продырявленный: 3 столовые ложки сухой измельченной травы на 1 стакан кипятка, настаивать 2 часа. Принимать по 1/3 стакана 3 раза в день после еды.

№ 5. Душица: 2 чайные ложки сухой измельченной травы на 1 стакан кипятка, настаивать 20 минут. Принимать по 1/2 стакана 3—4 раза в день за 20—30 минут до еды в теплом виде.

№ 6. Ежевика. Плоды в любом виде. Листья: 4 чайные ложки сухих измельченных листьев на 2 стакана кипятка, настаивать 30 минут. На три приема в день.

№ 7. Багульник болотный: 1 чайная ложка сухой измельченной травы на 2 стакана кипятка, настаивать 30 минут. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.

№ 8. Одуванчик. Корни и трава: 6 г сухого измельченного сырья на 1 стакан воды, кипятить 10 минут, настаивать 30 минут. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день до еды.

№ 9. Боярышник. Настойка (аптечный препарат) по 20—30 капель 3 раза в день до еды. Отвар: 20 г сухих плодов на 1 стакан кипятка, кипятить 10—15 минут. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день. Свежие плоды в любом виде.

№ 10. Брусника. Ягоды в любом виде. Листья: 1 столовая ложка сухих листьев на 1 стакан кипятка, настаивать 20—30 минут. Принимать по 1—2 столовой ложки 3 раза в день.

№11. Укроп огородный. Свежая трава в любом виде. Зрелые сухие плоды — по 1 чайной ложке 2—3 раза в день перед едой, запить 1/4 стакана теплой воды.

№12. Земляника. Плоды в любом виде. Листья: 20 г сухих листьев на 1 стакан кипятка, кипятить 10 минут, настаивать 2 часа. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.

№13. Репа в любом виде. Сок репы с медом.

№14. Салат огородный, щавель, дыня, редька, спаржа. В пищу в любом виде.

Пояснения

Успокаивающие, снотворные средства растительного происхождения при начальных, небольших расстройствах центральной нервной системы, нарушениях сна могут иметь самостоятельное значение, при выраженных нарушениях — как средство дополнительной и поддерживающей терапии.

При улучшении состояния, если больной употреблял синтетические препараты, они должны постепенно заменяться растительными, которые обычно не вызывают явлений привыкания, пристрастия.

В ходе лечения необходимо периодически менять растения. Предложенные растительные средства малотоксичны или совсем нетоксичны в рекомендованных дозах, мягко действуют и поэтому могут применяться длительно, до полного восстановления функций организма.

РАСТЕНИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ

При атеросклерозе

1. Береза. Почки: 10 г сухих почек на 1 стакан воды, кипятить 15 минут. Прием: по 1 столовой ложке 3—4 раза в день. Листья: 10—15 г свежих листьев на 1 стакан кипятка, настаивать 4—5 часов. Принимать по 1 столовой ложке 4—5 раз в день.

2. Боярышник. Свежие плоды в любом виде. Настой: 20 г сухих плодов на 1 стакан кипятка, кипятить 10—15 минут. Прием: по 1 столовой ложке 3 раза в день. Настойка (аптечный препарат) — по 20—30 капель 3 раза в день до еды.

3. Хвощ полевой: 20 г сухой измельченной травы на 1 стакан кипятка, настаивать 20 минут. Принимать по 1/2—3/4 стакана 3 раза в день после еды.

4. Шиповник. Плоды (свежие и сухие, молотые) в любом виде. Чай: 1 столовая ложка сухих измельченных плодов на 2 стакана кипятка, кипятить 8—10 минут, настаивать 4 часа. Принимать по 1/2 стакана 3—4 раза в день.

5. Мать-и-мачеха. Листья: 1 столовая ложка сухих измельченных листьев на 1 стакан кипятка, настаивать 30 минут. Прием: по 1 столовой ложке 4—6 раз в день.

6. Одуванчик. Корни и трава: 6 г сухого измельченного сырья на 1 стакан воды, кипятить 10 минут, настаивать 30 минут. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день до еды.

7. Подорожник. Сок (аптечный препарат) — по 1—2 столовых ложки 3 раза в день за 20 минут до еды. Пантаглюцид (гранулы, аптечный препарат) — по 1/2—1 чайной ложке на 1/4 стакана теплой воды. Принимать 3 раза в день за 20 минут до еды. Настой: 10 г сухих измельченных листьев на 1 стакан кипятка, настаивать 15 минут. Принимать по 2 столовые ложки 3 раза в день за 20 минут.

8. Рябина черноплодная. Плоды в любом виде.

9. Тысячелистник. Трава: 15—20 г сухой измельченной травы на 1 стакан теплой воды, кипятить 15 минут, настаивать 1 час. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день до еды.

10. Девясил. Корни и корневище: 20 г сухого измельченного сырья на 1 стакан воды, кипятить 30 минут. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день до еды.

11. Черемша (колба, лук победный), другие виды лука. В любом виде.

12. Чеснок. В любом виде.

13. Клюква. Плоды в любом виде.

14. Земляника. Листья и плоды: 20 г сухого измельченного сырья на 1 стакан кипятка, кипятить 5—10 минут, настаивать 2 часа. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день. Свежие плоды в любом виде.

15. Ежевика. Плоды в любом виде. Листья, настой: 2 чайные ложки сухих измельченных листьев на 1 стакан кипятка, настаивать 20 минут. Принимать: на три приема в день.

16. Смородина черная. Плоды (свежие, сухие — в любом виде). Листья: 3—5 г сухих листьев на 1 стакан кипятка, запаривать 10—20 минут. Принимать по 1/2—1 стакану 2—3 раза в день как чай.

17. Слива (чернослив), груша, яблоки. В любом виде, включая свежие соки.

18. Арбуз. В любом виде.

Пояснения

Особенно важна роль растений этой группы в профилактике пре- и атеросклероза. Они могут составить основу геронтологической фармакопрофилактики. Здесь необходимо делать упор на использование растений как существенного (даже превалирующего) компонента пищевого рациона (в виде чая, салатов, супов, соков и т.д.).

Растения для лечения атеросклероза применяются преимущественно в качестве средств поддерживающей и противорецидивной терапии. Основополагающие принципы их использования — «от простого к сложному» и индивидуальный подбор. Можно комбинировать с растениями общеукрепляющего действия и в необходимых случаях со специфическими средствами.

При ишемической болезни сердца

1. Береза. Почки: 10 г сухих почек на 1 стакан воды, кипятить 15 минут. Принимать по 1 столовой ложке 3—4 раза в день. Свежие молодые листья: 10—15 г на 1 стакан кипятка, настаивать 4—5 часов. Принимать по 1 столовой ложке 4—5 раз в день.

2. Боярышник. Настойка (аптечный препарат) — по 20—30 капель 3 раза в день до еды. Отвар: 20 г сухих плодов на 1 стакан кипятка, кипятить 10—15 минут. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день после еды. Свежие плоды в любом виде.

3. Земляника, листья и плоды. Отвар: 20 г сухого измельченного сырья на 1 стакан кипящей воды, кипятить 5—10 минут, настаивать 2 часа. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день. Свежие плоды в любом виде.

4. Василистник. Настойка (аптечный препарат) — по 15—20 капель 2 раза во второй половине дня.

5. Пустырник (см. при гипертонической болезни).

6. Абрикосы. Плоды, соки, компоты.

7. Клюква. Ягоды в любом виде.

8. Черемша (колба, лук победный) в любом виде.

Пояснения

Растения для лечения ИБС в основном могут быть использованы в качестве средства дополнительной и поддерживающей терапии вместе со специфическими препаратами (если в этом есть настоятельная необходимость!).

На начальных стадиях заболевания могут оказаться эффективными и при изолированном применении, в группах риска их применять как профилактическое средство.

При гипертонической болезни

1. Боярышник. Настойка (аптечный препарат) — по 20—30 капель 3 раза в день до еды. Отвар: 20 г сухих плодов на 1 стакан кипятка, настаивать 30 минут. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день. Свежие плоды в любом виде.

2. Василистник (см. при ИБС).

3. Укроп огородный. Зрелые сухие плоды: по 1 чайной ложке перед едой, запить 1/4 стакана теплой воды. Свежая и сухая трава в любом виде.

4. Пустырник. Настойка (аптечный препарат) — по 30—40 капель 2 раза в день во второй половине дня. Настой: 15 г сухой измельченной травы на 1 стакан кипятка, настаивать 30—40 минут. Принимать по 1 столовой ложке 2 раза во второй половине дня.

5. Чабрец (богородская трава): 15 г сухой измельченной травы на 1 стакан кипятка, настаивать 15 минут, пить по 1 столовой ложке 3 раза в день.

6. Подорожник (см. при атеросклерозе).

7. Череда: 20 г сухой измельченной травы на 1 стакан воды, довести до кипения, настаивать 45—60 минут. Принимать по 1 столовой ложке 2—3 раза в день.

8. Рябина черноплодная. Сок плодов — по 50 мл (3 столовые ложки) 3 раза в день за 30 минут до еды. Плоды свежие — по 100 г 3 раза в день за 30 минут до еды.

9. Багульник болотный: 1 чайная ложка сухой измельченной травы на 2 стакана кипятка, настаивать 30 минут. Пить по 1 столовой ложке 3 раза в день.

10. Спорыш (горец птичий): 20 г сухой измельченной травы на 1 стакан кипятка, настаивать 2 часа. Пить по 1 столовой ложке 3 раза в день.

11. Смородина черная (см. при атеросклерозе).

12. Хвощ полевой: 20 г сухой измельченной травы на 1 стакан кипятка, настаивать 20 минут. Пить по 1/2—3/4 стакана 3 раза в день после еды.

13. Морковь. Корнеплод в любом виде. Даукарин (аптечный препарат) принимать по 1—2 таблетки 3—4 раза в день за 30 минут до еды.

14. Абрикосы, клюква, рябина, жимолость, яблоки, картофель, в том числе и свежие соки, в любом виде.

15. Шиповник (см. при атеросклерозе).

Пояснения

Можно с успехом использовать растения из перечисленных выше для профилактики гипертонической болезни в соответствующих группах риска. Растения для лечения гипертонической болезни используются как средства поддерживающей и противорецидивной терапии. В связи со значительным разнообразием форм и проявлений этого заболевания весьма важны принципы индивидуального подбора растений.

При воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей, бронхов, легких

1. Мать-и-мачеха (см. при атеросклерозе).

2. Береза. Сок: до 1 стакана 2—3 раза в день. Настой: 3—4 г сухих почек или 6—8 г молодых листьев на 1/2 литра кипятка, кипятить 15—20 минут. Принимать по 1/2 стакана 3—4 раза в день.

3. Душица: 2 чайные ложки сухой измельченной травы на 1 стакан кипятка, настаивать 20 минут. Принимать по 1/2 стакана 3—4 раза в день за 15—30 минут до еды в теплом виде.

4. Калина. Ягоды, сваренные с медом.

5. Подорожник. Сок (аптечный препарат): по 1 столовой ложке 3 раза в день за 20 минут до еды. Свежий сок — прием такой же. Пантаглюцид (гранулы, аптечный препарат): по 1 чайной ложке 3 раза в день за 20 минут до еды (развести в теплой воде). Настой: 10 г сухих измельченных листьев на 1 стакан кипятка, настаивать 30 минут. Принимать по 1/2—1/3 стакана 3—4 раза в день за 20 минут до еды.

6. Малина (предпочтительнее дикорастущая). Плоды в любом виде.

7. Смородина черная (см. при атеросклерозе).

8. Укроп (см. при гипертонической болезни).

9. Череда (см. при гипертонической болезни).

10. Шиповник. Плоды в любом виде.

11. Хрен. Корень в любом виде.

12. Картофель, капуста, свекла, морковь. В любом виде.

Пояснения

Основные терапевтические эффекты указанных растительных препаратов этой группы — противовоспалительные и отхаркивающие. Наиболее эффективны как самостоятельные средства в начальных стадиях заболевания и в качестве поддерживающей терапии при хронических процессах между курсами основного лечения. При обострениях болезни комбинируются со средствами специфической терапии.

Средства для ингаляций и смазывания при воспалительных процессах верхних дыхательных путей

1. Цветки календулы, ромашки и липы, листья подорожника и шалфея: 10 г сухой измельченной смеси на 1 стакан воды, кипятить 15—20 минут.

2. Листья мать-и-мачехи, подорожника, мяты перечной, трава череды, фиалки трехлистной, багульника, плоды аниса: 10 г сухой измельченной смеси на 1 стакан воды, кипятить 15—20 минут.

3. Трава чистотела, череды, соцветия пижмы: 15 г сухой измельченной смеси из

1 стакан кипятка, запаривать 30—40 минут.

4. Трава зверобоя, цветки календулы: 15 г сухой измельченной смеси на 1 стакан кипятка, запаривать 20—30 минут.

5. Багульник. Листья и молодые побеги: 15 г сухого измельченного сырья на 1 стакан кипятка, запаривать 20—30 минут.

6. Береза. Почки: 20 г сухих почек на 1 стакан кипятка, кипятить 20 минут, настаивать 1 час.

7. Сосна. Почки: 20 г сухих почек на 1 стакан кипятка, кипятить 15—20 минут, настаивать 1 час.

8. Эвкалипт: 10 г сухих листьев на 1 стакан кипятка, кипятить 15 минут.

9. Девясил: 20 г сухих измельченных корней на 1 стакан кипятка, кипятить 20 минут.

10. Мази. Мазь каланхоэ (аптечный препарат). Мазь прополиса (аптечный препарат).

11. Мумие: 2%-ный водный раствор.

При гастрите с пониженной кислотностью

1. Аир. Корень и корневище: 1 столовая ложка сухого измельченного сырья на 1 стакан кипятка, кипятить 20—30 минут. Пить по 1 столовой ложке 3 раза в день.

2. Алоэ. Сок (аптечный препарат): пить по 1 столовой ложке 2 раза в день до еды.

3. Душица: 2 чайные ложки сухой измельченной травы на 1 стакан кипятка, настаивать 20 минут. Принимать по 1/2 стакана 3—4 раза в день за 20—30 минут до еды в теплом виде.

4. Девясил (см. при атеросклерозе).

5. Василистник (см. при ишемической болезни сердца).

6. Мята перечная: 10 г сухой измельченной травы на 1/2 стакана кипятка, запаривать 30 минут. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день до еды.

7. Одуванчик (см. при атеросклерозе).

8. Пастушья сумка: 10 г сухой измельченной травы на 1 стакан воды, кипятить 10 минут, настаивать 20 минут. Пить по 1 столовой ложке 4—5 раз.

9. Пижма: 5 сухих соцветий на 1 литр кипятка, настаивать 30—40 минут. Пить по 1 столовой ложке 1—2 раза в день до еды.

10. Полынь. Настойка (аптечный препарат)— по 15—20 капель 3 раза в день до еды. Настой: 1 чайная ложка сухой измельченной травы на 2 стакана кипятка, настаивать 2—3 часа. Принимать по 1/4 стакана 3 раза в день за 20 минут до еды.

11. Подорожник (см. при воспалении верхних дыхательных путей).

12. Тысячелистник: 15—20 г сухой измельченной травы на 1 стакан теплой воды, кипятить 15 минут, настаивать 1 час. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день до еды.

13. Ромашка аптечная: 1 столовая ложка сухих цветков на 1 стакан кипятка, запаривать 30 минут. Пить по 1 столовой ложке 3—4 раза в день до еды.

14. Сосна. Почки. 10 г сухих почек на 1 стакан воды, кипятить 15 минут. Принимать по 1—2 столовые ложки 3 раза в день.

15. Береза (см. при ишемической болезни сердца).

16. Вахта трехлистная (трифоль, трилистник водяной): 1 чайную ложку сухой травы на 1 стакан кипятка, настаивать 20 минут. Пить по 1/4 стакана 2—3 раза в день за 15 минут до еды.

17. Спорыш (горец птичий): 20 г сухой измельченной травы на 1 стакан кипятка, настаивать 10—15 минут. Пить по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.

18. Лопух. Корни: 10 г сухих измельченных корней на 1 стакан воды, кипятить 15—20 минут, настаивать 1 час. Пить по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.

19. Кукурузные рыльца. Экстракт (аптечный препарат) — по 30—40 капель 2—3 раза в день перед едой. Отвар: 10 г сухого измельченного сырья на полтора стакана воды, кипятить 30 минут в закрытом сосуде. Пить по 1 столовой ложке через 3—4 часа.

20. Лук зеленый и репчатый, лук победный, чеснок, редька, хрен. В любом виде. При условии, что не имеется воспалительного процесса в желудочно-кишечном тракте.

21. Петрушка, сельдерей, ревень, щавель, фасоль. В любом виде.

22. Калина, крыжовник, шиповник. Плоды в любом виде.

Пояснения

Растительные регуляторы деятельности желудочно-кишечного тракта этой группы используются при заболеваниях желудка и кишечника при пониженной и нормальной секреции (кислотности) желудочного сока и их расстройствах при других патологических состояниях. Необходим индивидуальный подбор препара-

тов с учетом характера заболевания и сопутствующих процессов. При необходимости комбинируются со средствами специфической терапии.

При гастрите с повышенной кислотностью желудочного сока и язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки

1. Зверобой продырявленный: 3 столовые ложки сухой измельченной травы на 1 стакан кипятка, настаивать 2 часа. Принимать по 1/3 стакана 3 раза в день до еды.

2. Кипрей узколистый (иван-чай): 15 г сухой измельченной травы на 1 стакан воды, кипятить 15 минут, настаивать 1 час. Принимать по 1 столовой ложке 3—4 раза в день перед едой.

3. Календула (ноготки): 20 г сухих цветков на 1 стакан кипятка, настаивать 30 минут. Пить по 1—2 столовые ложки 2—3 раза в день до еды.

4. Чага. Бефунгин (экстракт чаги, аптечный препарат): 3 столовые ложки развести в 150 мл воды. Пить по 1 столовой ложке 3 раза в день за 30 минут до еды. Настой: 1 часть чаги (по объему на 5 частей кипяченой воды с температурой не более 50°С), настаивать 4—5 часов (чага размягчается), измельчить, настаивать в той же воде еще 2 суток, отжать, довести до первоначального объема. Принимать по 1 стакану 3 раза в день за 30 минут до еды.

5. Мята перечная: 10 г сухой травы на 1/2 стакана кипятка, запаривать 30 минут. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день до еды.

6. Малина дикорастущая: 2 столовые ложки сухих измельченных листьев на 1 стакан кипятка, запаривать 30 минут. Пить по 1/3 стакана 3 раза в день до еды.

7. Капуста свежая. В любом виде. Свежий сок — по 1/2 стакана 2—3 раза в день в теплом виде.

8. Картофель. В любом виде. Сок — по 1/3 стакана 3 раза в день до еды.

9. Салат огородный. В любом виде.

10. Черника, черемуха, шиповник. Плоды в любом виде.

Пояснения

Приведенные растительные препараты используются преимущественно при заболеваниях желудка и кишечника, сопровождающихся повышенной кислотностью желудочного сока. Важен индивидуальный подбор эффективных растений, длительность и непрерывность лечения.

Желчегонные средства

1. Бессмертник песчаный: 10 г сухих измельченных цветков на 1 стакан воды, нагревать в водяной бане 30 минут, настаивать. Пить по 1 столовой ложке 2—4 раза в день за 15—20 минут до еды.

2. Пижма: 5 г сухих соцветий на 1 л кипятка, настаивать 30 минут. Принимать по 1 столовой ложке 1—2 раза в день до еды.

3. Одуванчик. Корни и трава: 6 г сухого измельченного сырья на 1 стакан воды, кипятить 10 минут, настаивать 30 минут. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день до еды.

4. Кукурузные рыльца: 10 г сухого сырья на 1 стакан кипятка, настаивать 1—2 часа. Принимать по 1 столовой ложке 3—4 раза в день перед едой.

5. Календула (ноготки): 10 г сухих цветков на 1/2 стакана кипятка, запаривать 2 часа. Принимать по 1 столовой ложке 2—3 раза в день до еды.

6. Береза. Сок — до 1—2 стаканов в день. Настой: 3—4 г сухих почек или 6—8 г сухих молодых листьев на 1/2 л воды, кипятить 5—20 минут. Принимать по 1/2 стакана 3—4 раза в день до еды.

7. Мать-и-мачеха (см. при атеросклерозе).

8. Подорожник (см. при атеросклерозе).

9. Ромашка аптечная: 15 г сухого сырья на 1 стакан кипятка, запаривать 30 минут. Принимать по 1 столовой ложке 3—4 раза в день до еды.

10. Шиповник (см. при атеросклерозе).

11. Калина. Ягоды в любом виде, в том числе и сваренные с медом.

12. Щавель, укроп. В любом виде.

13. Морковь, виноград. В любом виде.

14. Желчегонная смесь: облепиха (лист) — 3 части, тысячелистник (трава) — 2 части, бессмертник (цветки) — 2 части, мята перечная (трава) — 1 часть, черника (лист) — 2 части, солодка (корень) — 1 часть, череда (трава) — 1 часть; 2 столовые ложки смеси на 2 стакана кипятка, настаивать 6 часов. Принимать по 1 столовой ложке 2—3 раза в день за 15—20 минут до еды.

Пояснения

Желчегонные средства растительного происхождения используются при различных патологических процессах в печени, поскольку многие из них обладают не только желчегонными свойства-

ми, но и спазмолитическими, гепатозащитными, улучшающими обменные процессы в печени.

При желчнокаменной болезни

1. Олиметин (комплексный аптечный препарат): по 2 капсулы 3—5 раз в день до еды.

2. Холагол (комплексный аптечный препарат): по 5 капель (при коликах — до 20 капель) на сахар 3 раза в день за 30 минут до еды.

3. Береза (см. при атеросклерозе).

4. Спорыш (горец птичий) 20 г сухой измельченной травы на 1 стакан кипятка, настаивать 2 часа. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.

5. Пижма: 5 г сухих соцветий на 1 л кипятка, настаивать 30—40 минут. Принимать по 1 столовой ложке 2—3 раза в день до еды.

6. Одуванчик. Корни и трава: 6 г сухого измельченного сырья на 1 стакан воды, кипятить 10 минут. Пить по 1 столовой ложке 3 раза в день до еды.

7. Земляника. Свежие плоды в любом виде. Листья и плоды: 20 г сухого измельченного сырья на 1 стакан кипятка, кипятить 5—10 минут, настаивать 2 часа. Пить по 1 столовой ложке 3 раза в день.

8. Шиповник (см. при атеросклерозе).

9. Брусника. Ягоды в любом виде. Листья: 1 столовая ложка сухих измельченных листьев на 1 стакан кипятка, настаивать 20—30 минут. Принимать по 1—2 столовые ложки 3 раза в день.

10. Клюква, виноград. В любом виде.

Пояснения

Приведенные растительные средства для лечения желчно-каменной болезни в большинстве случаев обладают и желчегонными свойствами.

При сахарном диабете

1. Золотой корень (родиола розовая). Экстракт (аптечный) — по 1/4—1/2 чайной ложки утром и днем.

2. Элеутерококк. Экстракт (аптечный) — по 1/4—1/2 чайной ложки утром и днем.

3. Заманиха. Настойка (аптечная) — по 15—20 капель утром и днем.

4. Женьшень. Настойка (аптечная) — по 15—20 капель утром и днем. Экстракт (аптечный) — по 5—10 капель утром и в обед.

5. Крапива двудомная: 7 г сухой измельченной травы на 1 стакан кипятка, запаривать 15—20 минут. Пить по 1 столовой ложке 3 раза в день.

6. Лопух. Корни: 10 г сухих измельченных корней на 1 стакан воды, кипятить 15—20 минут, настаивать 30 минут. Пить по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.

7. Пырей ползучий. Отвар: 4 столовые ложки сухих измельченных корневищ на 5 стаканов воды, кипятить до уменьшения объема на 1/4. Принимать по 1 столовой ложке 4—5 раз в день.

8. Толокнянка (медвежьи ушки). Листья: 10 г сухих измельченных листьев на 1 стакан кипятка, кипятить 15 минут. Принимать по 1 столовой ложке 5—6 раз в день.

9. Одуванчик. Корни и трава: 6 г сухого измельченного сырья на 1 стакан воды, кипятить 10 минут, настаивать 30 минут. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день до еды.

10. Девясил. Корни и корневища: 20 г сухого измельченного сырья на 1 стакан воды, кипятить до 30 минут. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день до еды.

11. Цикорий. Трава в пищу в виде салатов. Корни (высушенные и размолотые) — как заменитель кофе.

12. Шиповник (см. при атеросклерозе).

13. Земляника. Листья и плоды: 20 г сухого измельченного сырья на 1 стакан кипятка, кипятить 5—10 минут, настаивать 2 часа. Принимать по 1/3 стакана 3 раза в день. Свежие плоды в любом виде.

14. Черника. Ягоды в любом виде. Листья, настой: 2 столовые ложки сухих измельченных листьев на 2 стакана кипятка, настаивают 40—50 минут. Принимать по 1/2 стакана 4 раза в день.

15. Ежевика. Ягоды в любом виде. Листья, настой: 2 чайные ложки сухих измельченных листьев на 1 стакан кипятка, настаивать 30 минут. На три приема.

16. Бобовые — бобы, горох, фасоль, соя и др. В любом виде.

17. Черемша (колба, лук победный). В любом виде.

18. Овес, капуста, тыква. В любом виде.

Пояснение

Растения для лечения сахарного диабета на ранних стадиях заболевания могут способствовать уменьшению дозировок специфических антидиабетических средств или их замене.

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЗНАНИЕ»

СООБЩАЕТ НОВЫЕ УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ
НА ПОПУЛЯРНЫЕ СЕРИИ
согласно Каталогу газет и журналов «Роспечати»
(раздел «Подписные серии Издательства «Знание»).

С ПЕРИОДИЧНОСТЬЮ 2 НОМЕРА В ПОЛУГОДИЕ ВЫХОДЯТ:

«ЗНАК ВОПРОСА» (цена подписки 1 номера — 60 руб.).
Индекс 70194.

«сСДЕЛАЙ САМ» (цена подписки 1 номера — 65 руб.).
Индекс 70197.

«ТВОЕ ЗДОРОВЬЕ» (цена подписки 1 номера — 60 руб.).
Индекс 70063.

С ПЕРИОДИЧНОСТЬЮ 3 НОМЕРА В ПОЛУГОДИЕ ВЫХОДЯТ:

«НАШ ДОМ, НАШ БЫТ» (цена подписки 1 номера — 55 руб.).
Индекс 70105.

«ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ»
(цена подписки 1 номера — 60 руб.).
Индекс 70195.

«СТРАНСТВИЯ И ПРИКЛЮЧЕНИЯ» (цена подписки 1 номера — 46 руб.).
Индекс 70076.

«УСАДЬБА. ПОДВОРЬЕ. ФЕРМА» (цена подписки 1 номера — 46 руб.).
Индекс 70068.

«ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ» (цена подписки 1 номера — 40 руб.).
Индекс 70062.

«ФИЗКУЛЬТУРА ДЛЯ ВСЕХ» (цена пописки 1 номера — 42 руб.).
Индекс 70072.

На нашей обложке

Чаепитие. Роспись на крышке шкатулки. Вторая половина XIX века. Москва. Мастерская Вишнякова.

«Чай москвичи пили утром, в полдень и обязательно в четыре часа. В это время в Москве в каждом доме кипели самовары. Чайные и трактиры были полны, и жизнь на время замирала. Пили его вечером; пили, когда взгрустнется; пили и от нечего делать, и просто так. Пили с молоком, с лимоном, с вареньем, а главное — с удовольствием, причем москвич любил чай крепкий, настоистый и горячий, чтобы губы жег. От жидкого чая, «сквозь который Москву видать», москвич деликатно отказывался и терпеть не мог пить его из чайника...

Если москвич, выпив десяток стаканов, отставлял стакан в сторону, это не значило еще, что он напился: так он делал передышку. А вот когда он, опрокинув стакан вверх дном, клал на него остаток сахару и благодарил, это означало, что с чаепитием покончено и никакие уж тут уговоры не помогут» (А.И.Вьюрков «Друг семьи»).

Т 27 Твое здоровье (выпуск I). — М.: Знание, 1993. — 128 с. — (Факультет «Твое здоровье»; № 1).
ISBN 5-07-002595-3

В выпуске публикуется сборник работ профессора И.П.Березина «Оздоровление: системы профилактики и лечения». Читатель ознакомится с немедикаментозным лечением болезней органов кровообращения и дыхания, пищеварения, заболеваний печени и желчных путей, эндокринных и обмена веществ, болезней суставов, с профилактикой раковых заболеваний; узнает все о системах оздоровления, наиболее эффективных и доступных каждому. Даны конкретные рекомендации по использованию дыхательных и физических упражнений, оздоровительного и лечебного питания, витаминов, питания и траволечения при отдельных видах заболеваний.

000000

ББК 51.2

На первой стороне обложки:
Борис Кустодиев (1878 — 1927). Яблоко и сторублевка. 1916. Масло. Холст. 26×44,5см.

Научно-популярное издание

НОВЫЙ ДОМАШНИЙ ЛЕЧЕБНИК

Редактор *В.ГОРШКОВ*

Художественный редактор *М.Бабичева*
Мл.редакторы *Е.Гродко, Л.Шербакова*
Технический редактор *Н.Клецкая*
Корректор *В.Каночкина*

ИБ №12242

Подписано к печати с оригинал-макета 21.01.93.
Формат бумаги 70×100 1/16.
Бумага газетная.
Гарнитура Литературная.
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 9,03.
Усл. кр.-отт. 18,65.
Уч.-изд. л. 11,05.
Тираж 257 000 экз.
Заказ 1693
С—165.
Издательство «Знание»
101835, ГСП, Москва,
Центр, проезд Серова, д. 4.
Индекс заказа 936301.
Ордена Трудового Красного Знамени Чеховский полиграфический комбинат Министерства печати и информации Российской Федерации
142300, г. Чехов
Московской области

Подписной индекс 70063

ежеквартальник

ТВОЁ ЗДОРОВЬЕ

СДЕЛАЙ САМ

Э.Н. Литвинец
УЧИТЕСЬ ВЫШИВАТЬ
Н.П. Коноплева
ВТОРАЯ ЖИЗНЬ ВЕЩЕЙ
(О книге)

ОКТЯБРЬ — ДЕКАБРЬ

4'91

Москва
Издательство
«Знание»
1991

СДЕЛАЙ САМ

Новое
в жизни,
науке,
технике

Подписная
научно-популярная
серия

4/1991

октябрь — декабрь

Издается с 1989 г.

Э.Н. Литвинец
УЧИТЕСЬ ВЫШИВАТЬ

Н.П. Коноплева
ВТОРАЯ ЖИЗНЬ
ВЕЩЕЙ
(окончание)

Москва
Издательство
«Знание»
1991

ББК 37.279
Л 52

Л 52 Литвинец Э.Н. Учитесь вышивать /Э.Н. Литвинец. Вторая жизнь вещей (О коже) /Н.П. Коноплева. — М.:Знание, 1991. — 144 с. — (Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Сделай сам»; № 4).
ISBN 5-07-002136-2

1 р. 50 к.

В брошюре описываются основные приемы вышивания счетными и свободными швами, рассказывается об аппликации и отделке изделий бисером.

Читатели узнают также, что даже из маленьких, никудышных обрезков кожи можно извлечь много пользы.

3404000000 ББК 37.279

ISBN 5-07-002136-2

© Издательство «Знание», 1991 г.

РЕДКОЛЛЕГИЯ

(работает на общественных началах):

В.А. ГОРСКИЙ (председатель)

А.Ю. ТЕВЕРОВСКИЙ

Е.Б. ТЭРИАН

Г.Я. ФЕДОТОВ

К.Л. ШВЕЦОВ

РУКОПИСИ НЕ РЕЦЕНЗИРУЮТСЯ И НЕ ВОЗВРАЩАЮТСЯ

Энгелиса
Никитична
Литвинец

Наталия
Павловна
Коноплева

Гл. отраслевой редактор
Г.Г. Карвовский
Ст. научный редактор
С.А. Глушков
Редактор
О.А. Ионова
Мл. редактор
Н.А. Сергеева
Худож. редактор
М.А. Бабичева
Художники
Н.В. Беляева
М.Д. Сафонова
В.А. Провалов
Э.Н. Ахтырская
Техн. редактор
Т.В. Луговская
Корректор
Н.Д. Мелешкина

ИБ № 11808

Подписано к печати с оригинал-макета 25.09.91.
Формат бумаги 70 x 100 1/16.
Бумага газетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 11,70.
Усл. кр.-отт. 23,72.
Уч.-изд. л. 14,01.
Тираж 2 518 656 экз.
Заказ 1295. Цена 1 р.50 к.
Издательство «Знание»
101835, ГСП, Москва,
Центр, проезд Серова, д.4.
Индекс заказа 914904.
Ордена Трудового Красного Знамени Чеховский полиграфический комбинат Государственной ассоциации предприятий, объединений и организаций полиграфической промышленности «АСПОЛ»
142300, г. Чехов
Московской области

Из глу

Возникно
самых массо
ва, относится
ры и связано
при шитье од
Вышивко
изделий из
наментальн
изображени
и другими
мощью игл
Материа
время служ
ральные или
нопли, хлоп
также жемч
и бисер, бл
медные бляш
Вышивка
дом, природ
отражала ху
ставления,
образие и ма
Переход
ла к костяно
ной игле с
усовершенст
способов ши
Возникну
кусство деко
жении мног
ство жилищ
метов обико
Наиболе
шие до наш
вв. до н.э. С
нем Китае
сырцом, вол
ми нитями.
ко одежду,
панно с изо
Тончайшие
чительное
кусство Япо
Разнообр
дии и Ирана
вом растите
ем животны
ные вышив
роскошью
разнообрази
зали больш
вального ис
ной Европы
выработали
вы, расцвет

Наталия
Павловна
Коноплева

Гл. отраслевой редактор
Г.Г. Карвовский
Ст. научный редактор
С.А. Глушков
Редактор
О.А. Ионова
Мл. редактор
Н.А. Сергеева
Худож. редактор
М.А. Бабичева
Художники
Н.В. Беляева
М.Д. Сафонова
В.А. Провалов
Э.Н. Ахтырская
Техн. редактор
Т.В. Луговская
Корректор
Н.Д. Мелешкина

ИБ № 11808

Подписано к печати с ор-
гинал-макета 25.09.91
Формат бумаги 70х100 1/
Бумага газетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 11,70.
Усл. кр.-отт. 23,72.
Уч.-изд. л. 14,01.
Тираж 2 518 656 экз
Заказ 1295. Цена 1 р.
Издательство «Знание»
101835, ГСП, Москва,
Центр, проезд Серова,
Индекс заказа 91490
Ордена Трудового
Знамени Чеховский
полиграфический
Государственной
предприятий, объед
и организаций
полиграфической
«АСПОЛ», г. Чехов
142300, г. Чехов
Московской обл.

Из глубины веков

Э.Н. Литвинец

УЧИТЕСЬ ВЫШИВАТЬ

Возникновение вышивания, одного из самых массовых видов народного искусства, относится к эпохе первобытной культуры и связано с появлением первого стежка при шитье одежды из шкур животных.

Вышивкой называется украшение изделий из различных материалов орнаментальным узором или сюжетным изображением выполненными нитками и другими материалами вручную с помощью иглы или машинным способом.

Материалом для вышивки в разное время служили жилы животных, натуральные или окрашенные нити льна, конопли, хлопка, шелка, шерсти, волос, а также жемчуг и драгоценные камни, бусы и бисер, блестки, ракушки, золотые и медные бляшки, монеты.

Вышивка тесно связана с бытом, трудом, природой и, таким образом, всегда отражала художественные вкусы и представления, выявляла национальное своеобразие и мастерство каждого народа.

Переход от каменного и костяного шила к костяной, а затем бронзовой и стальной игле способствовал изобретению и усовершенствованию все новых и новых способов шитья и вышивания.

Возникнув в глубокой древности, искусство декоративной вышивки на протяжении многих веков сохраняется в убранстве жилища, одежды и различных предметов обихода.

Наиболее древние вышивки, дошедшие до наших дней, относятся к YI — Y вв. до н.э. Они были выполнены в Древнем Китае на шелковых тканях шелком-сырцом, волосом, золотыми и серебряными нитями. Вышивкой украшали не только одежду, но и ковры и декоративные панно с изображением деревьев и птиц. Тончайшие вышивки Китая оказали значительное влияние на вышивальное искусство Японии.

Разнообразные вышивки Древней Индии и Ирана характеризовались множеством растительных мотивов, изображением животных и жанровых сцен. Красочные вышивки Византии, отличавшиеся роскошью шелкового и золотного шитья, разнообразием растительных узоров, оказали большое влияние на развитие вышивального искусства многих стран западной Европы в период средневековья, где выработались свои орнаментальные мотивы, расцветки и техники исполнения.

В Англии с XIII в. известна богатая вышивка золотом, серебром и шелком орнаментальных мотивов из цветов и переплетающихся завитков растений. В XYI — XYII вв. во Франции, Италии и других европейских странах широко распространились вышитые портреты, панно с изображением людей и животных на фоне пейзажей с замками, мифологические сюжеты, сцены охоты. Исключительным богатством вышивальных техник, разнообразием изображений растений, животных и птиц на льняных и шерстяных тканях отличались вышивки Испании.

С конца XIII — начала XIY в. во Франции, Германии, Швеции, Англии, Дании, Норвегии вышивка начала широко применяться в народном костюме и для украшения бытовых предметов. Большое распространение получила вышивка белая гладьевая и сквозная с геометрическими и растительными узорами. В Скандинавских странах применялась также вышивка цветной шерстью и золотное шитье.

В нашей стране вышивка имеет древнюю историю. Ею украшали одежду, обувь, конскую сбрую, жилище, предметы быта.

На Алтае в Пазырыкских курганах хорошо сохранились тканые, вышитые и украшенные аппликацией кожей, войло-

ком, бусами и бисером, золотыми и металлическими бляшками ковры, седла, чепраки, одежды и обувь знатных скифов, изготовленные в VI—III вв. до н.э. В европейской части страны при раскопках старинных курганов найдены остатки одежды скифов и сарматов, живших здесь в I—III вв., украшенные вышивкой шерстяными, шелковыми, золотыми и серебряными нитями.

Одна из первых вышивальных школ была открыта в Киеве, в Андреевском монастыре сестрой Владимира Мономаха княгиней Анной-Янкой, где молодые девушки обучались мастерству вышивания шелком, золотыми и серебряными нитями. На протяжении столетий руками мастериц создавались пышные растительные орнаменты на одеждах вельмож, зажиточных слоев городского и сельского населения, в оформлении культового убранства. Более скромны были вышивки в народном быту.

До конца XVIII в. вышивание было занятием любителей, домашним ремеслом. Со становлением в стране кустарных промыслов и разнообразных видов ремесел вышивание стало для многих мастериц профессией. Развитие вышивания привело к образованию во многих районах страны отдельных центров вышивального искусства со своеобразными художественными особенностями узоров, колорита, техникой исполнения, формой и композиционным решением. В XIX — начале XX в. вышивка широко применялась для украшения народного костюма во всех уголках нашей страны.

Для русской вышивки характерны мотивы геометрического и растительного орнаментов, расположенных в виде прямых полос, подчеркивающих край одежды. В красочных орнаментах, украшавших полотенца и подзоры, вышивались изображения фантастических зверей, птиц, растений. Среди русских вышивок широко известны владимирский верхошов и мстерская белая гладь, крестецко-валдайская строчка, калужская цветная перевить, орловские списы и бранки, нижегородские гипюры и многие другие техники.

Давние традиции украшения одежды и предметов быта национальной вышивкой сохраняются на Украине. В каждом регионе — Полесье, Средней Надднепрянщине, Слобожанщине, Подолье, Карпатах и Прикарпатье — прослеживаются местные особенности, свойственные отдельным областям, районам, селам.

Строгими узорами «белым по белому» и пышными растительными орнаментами украшали одежду, рушники (полотенца), платки головные и ручные, скатерти, занавеси и многое другое. На женских рубахах вышивкой отделываются рукава, ворот, лиф, манжеты, подол. Мужские рубахи вышивают по вороту, вдоль застежки и на концах рукавов. Техника вышивания очень разнообразна, как и орнаментальные мотивы в разных областях республики и отдельных селах. Как правило, это техника счетной и свободной глади, белых и цветных мережек, полукреста и креста, низи — вышивки с изнаночной стороны и др.

Для вышивки Белоруссии характерны сочные орнаменты «красным по белому», мережки, вырезывание, шитье по сборкам и др.

Декоративны и красочны вышивки Латвии, Литвы и Эстонии. В них преобладают геометрические и растительные мотивы узоров, исполненные разнообразнейшими техниками: счетной и свободной гладью, строчкой, полукрестом и крестом, козликом, тамбуром, мережками и строчевыми швами «белым по белому» и др. В женских и мужских праздничных рубахах вышивкой украшались воротники, наплечники и обшлага, съемные воротники к женским рубахам-голошейкам, передники, головные уборы.

Богаты и изящны вышивки народов Кавказа. Повсюду распространена в Гру-

зии вышивка шелком, шерстью и золотом женских и мужских рубах, верхней одежды, нагрудников, косынок, поясов, подушек, настенных ковров и других изделий. Насчитываются десятки различных декоративных швов и в цветочно-растительных орнаментах, и в строго геометрических: полукрест, стежка, стебельчатый и тамбурный швы, узелками, гладь, аппликация.

Тонкостью и мастерством исполнения отличаются армянские вышивки, их орнамент представляет собой стилизованные растительные и геометрические мотивы, выполняемые различными швами по свободному контуру и счету нитей ткани. Это гладь, мережка, плетеночный шов и другие.

В Азербайджане тамбурными швами цветным шелком по красному сукну, черному бархату, атласу и сатину вышивают мотивы орнаментов, состоящих из завитков, цветов, листьев и стеблей растений. Украшают ими ковры, подушки, скатерти, покрывала, безрукавки, кошельки и другие изделия. Процветало здесь и золотное шитье, вышивка белой счетной и цветной свободной гладью, металлическими блестками.

Многовековую историю имеют вышивки Средней Азии, известные с III—VIII вв., с характерной композицией круга — символа солнца. Он заполняется стилизованными растительными орнаментами в виде листьев, лепестков, бобов. Здесь отсутствовали изображения человека и животных, что запрещалось религией. В Таджикистане гладьевыми, тамбурными, петельным, крестообразным швами и аппликацией украшались сюзане, занавеси, мешочки для чая, зеркал и расчесок, тюбетейки, мужские поясные платки, панно. Для узбекских вышивок характерны шов «цепочка», гладь вприкреп, полукрест, аппликация, крест, золотное шитье Бухары, вышивки бисером. В туркменских вышивках преобладают гладь вприкреп, цепочки и стебельчатый шов.

Вышивки Казахстана и Киргизии отличаются различными вариантами накладного шитья из войлока, сукна, кожи; тамбурными и гладьевыми швами по сукну, бархату, шелку. В узорах часто встречаются завитки рогов, стилизованные фигуры животных и реже — изображение растений.

На Дальнем Востоке вышивка выполняется шелком по трафарету из рыбьей кожи, аппликацией из меха, кожи, сукна. В оформлении одежды и обуви применяется крупный бисер. У народов Крайнего Севера распространены вышивка оленьим мехом по замше и сукну, аппликация из ткани и кожи с применением бисера.

Вышивки народов Поволжья — марийская, мордовская, чувашская — отличаются геометризованными узорами из растений, животных и птиц, выполненных в технике гладьевых швов и накладного шитья, вышивкой бусами, металлическими бляшками.

Для вышивок Татарии характерно шитье золотом и бисером по бархату на различных бытовых предметах и одежде.

Нас восхищают прекрасные произведения искусства, хранящиеся во многих музеях страны, где проявились самобытность и мастерство, умелый подбор материала по цвету и фактуре, рукотворные изящество и неповторимость узоров и красок, разнообразие вышивальных техник. В наше время в вышивании прекрасно соединились традиционное и современное творческое начало. Современные мастера заимствуют из сокровищниц народного наследия крой и чудесные узоры, используют как старинные, более сложные, так и новые — декоративные, более легкие в исполнении — швы, создавая новые образцы народного творчества.

Основы рукоделия

Народное искусство создавалось и видоизменялось на протяжении столетий в непосредственной и глубокой связи с жизнью и бытом народа. В его создании и развитии большую роль играли природные условия и местные условия быта, хозяйства, культуры, торговых связей, соседских отношений. Благодаря многим поколениям мастеров у каждого народа сложились свои собственные самобытные способы изготовления и оформления бытовых изделий, одежды и украшений.

Орнаментальные мотивы. Народные вышивки издавна славятся разнообразием узоров, оригинальностью их расположения и утонченностью цветовых решений, которые создавались на протяжении столетий в зависимости от географических, исторических и культурных условий.

Человек, живший постоянно среди природы, наблюдавший за нею, уже в глубокой древности научился создавать несложные узоры, условные знаки-сим-

волы, которыми он выражал свое восприятие окружающего мира и отношение к непонятным явлениям природы. Каждая линия, каждый знак были полны понятного ему смысла, были одним из средств общения.

Прямой горизонтальной линией обозначали поверхность земли, горизонтальной волнистой линией — воду, а вертикальной волнистой — дождь, треугольником — горы, скрещивающимися линиями — огонь и молнию. Солнце и Луну — источники света — обозначали фигурами в виде круга, квадрата и ромба. Женская фигура с поднятыми кверху или опущенными руками символизировала образ матери-земли, связанный с почитанием земли и влаги. Восточнославянское божество Берегиня, или Мокошь, считалось [illegible] ва, семейного очага и рукоделия.

Деревья с раскидисты[illegible] ветвями и фигура в виде л[illegible] гушки обозначали плодородие зем[illegible] травы, цветы, кусты и деревья на[illegible] лись «волосами земли». [illegible] солнца, тепла и света, символом счастья и радости считалась в древности птица, сулившая наступление весны, у[illegible] жай и богатство. Олень и конь [illegible] цетворяли «жизнедающее светило» — солнце, приносили счастье и веселье, благополучие.

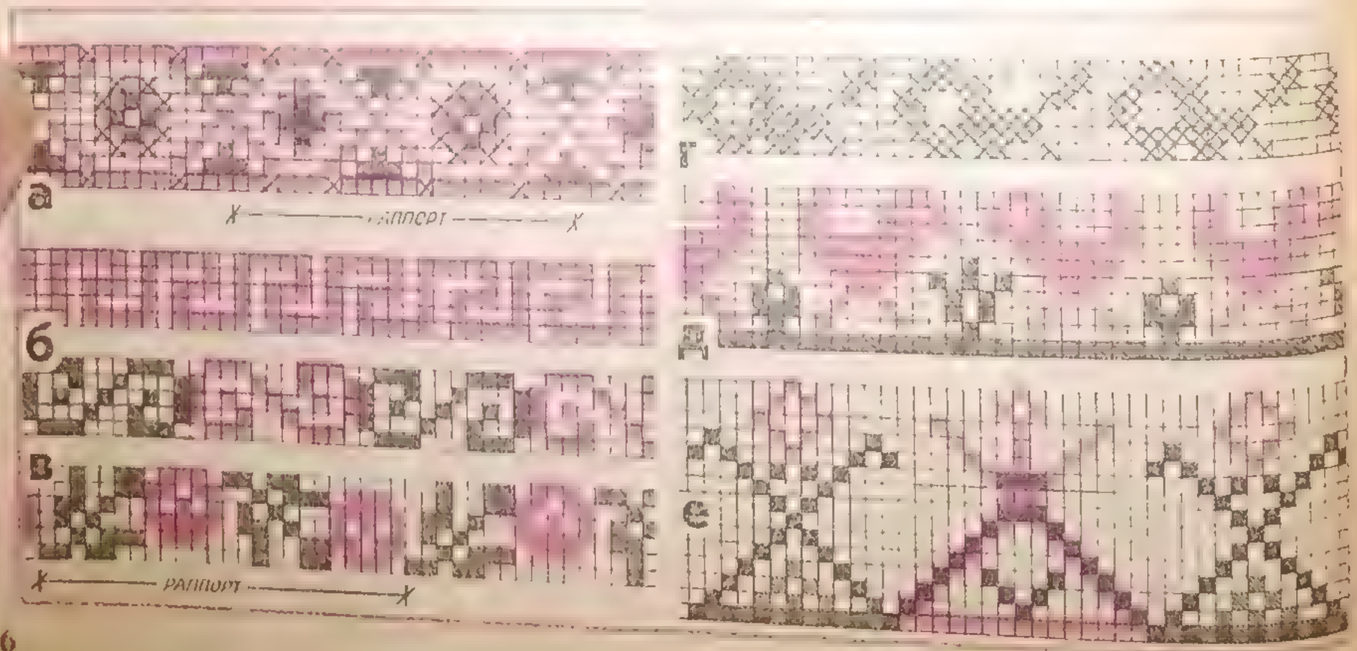
Основным символом был ромб, наделенный множеством значений. [illegible] гладкий и с отростками являлся не только символом солнца и огня, но и символом плодородия, возрождения жизни, а цепочка ромбов означала «древо жизни». Ромб с продленными сторонами был знаком венца сруба деревянного дома; квадрат, разделенный на четыре части с кружочками или точками в каждой, обозначал усадьбу и засеянное поле и т.п.

Многие знаки-узоры не только украшали одежду, жилище и предметы обихода, но должны были охранять, защищать, оберегать человека и его хозяйство от злых духов, приносить счастье. Поэтому называли их оберегами и наносили на более видные и открытые места одежды, предметов быта и построек. Оберег на одежде, по поверью, предохранял человека на его жизненном пути от дурного глаза и болезни, удара молнии и других несчастий. Со временем первоначальные представления наших предков — древних охо[illegible] боловов и землепашцев — о [illegible] были утрачены и пре[illegible] мотивы, укра[illegible] и иными типа[illegible] спространенных в [illegible] и страны.

[illegible] ые фигуры видо[illegible] ь, сочетались с [illegible] зоры-рисун[illegible] нты — последо[illegible] ных узоров [illegible] 1). Основное [illegible] красить поверх[illegible] ть его форму. [illegible] е повторение одного или не[illegible] элементов (мотивов) орнамента [illegible] ся раппортом.

По своим мотивам орнамент может быть:

Рис.1. Виды орнаментов: а — геометрический, б — меандровый, в — растительный, г — животный, д — птичий, е — антропоморфный.



геометрический (рис. 1,а), состоящий из различных геометрических элементов;

меандровый (рис. 1,б) — в виде беспрерывных ломаных линий, широко применявшийся в искусстве Древней Греции и получивший свое название от извилистой реки Меандр;

растительный, или фитоморфный, (рис. 1,в), составленный из рисунков стилизованных цветов, плодов, листьев, веток и т.п.;

животный (рис. 1,г), в котором стилизованы фигуры зверей и насекомых;

птичий (рис. 1,д) составлен из стилизованных фигур птиц;

человекообразный (рис.1,е) с изображением человеческих фигур и полуфигур;

шрифтовый (вязь), напоминающий стилизованные надписи, встречается в среднеазиатских вышивках.

Язык каждого орнамента тесно связан с историей и культурой народа, его восприятием окружающей среды. Создатели орнаментов все время обращались к природе, используя увиденное, не копировали его, а перерабатывали, упрощая (стилизуя) и сохраняя самое характерное, наиболее близкое национальному характеру, местным особенностям, эстетическим вкусам, понятиям о красоте.

Народные мастерицы создавали узоры, отличающиеся большим разнообразием отдельных мотивов, где сплетались реальные наблюдения окружающей их природы со сказочными представлениями. Творчески обдуманное соединение отдельных элементов называется композицией и складывается из чередования отдельных фигур и их рядов, расположенных по горизонтали, вертикали и диагонали.

По расположению и характеру композиции, которая всегда связана с формой украшаемого изделия, орнамент бывает:

ленточным — в виде прямой или криволинейной орнаментальной полосы, которая украшает середину изделия или окаймляет его (фриз, бордюр);

сетчатым, при котором вся поверхность заполнена узором;

центрическим, или розеточным, в котором отдельные элементы орнамента вписаны в квадрат, круг, ромб или многоугольник (т.е. розетку), расположенный в центре украшаемого изделия.

Названия орнаментов очень часто происходят от наиболее распространенных или наиболее часто повторяющихся элементов, от схожести с различными орудиями труда, предметами домашнего обихода, местом расположения на одежде. Они имели смысловое значение для вышивальщицы и местные образные названия.

Орнамент народных вышивок всегда тесно связан со структурой ткани домашнего изготовления. Поэтому большинство узоров состоит из геометрических фигур. Постоянными элементами геометрических орнаментов являются отдельные фигуры в виде точек, прямых и ломаных линий, кругов, крестов, треугольников, квадратов, розеток.

Геометрический орнамент характеризуется не столько разнообразием фигур, сколько вариантностью их исполнения. Основным и наиболее типовым является ромб или поставленный на угол квадрат. Ромбы-фигуры могут быть пересечены диагоналями, с отростками — продленными сторонами, с крючочками, маленькими ромбиками на углах, могут быть заключены в квадраты и ромбы большего размера, расположены рядами, наложены друг на друга углами и т.п.

Распространен в геометрических орнаментах и мотив креста — косого или прямого, равностороннего, с загнутыми концами, с выступами-гребешками. Очень часто встречаются фигуры треугольников, которые могут быть частью ромбического орнамента и самостоятельным узором: соединяются вершинами, накладываются один на другой и т.п.

Довольно часто промежутки между отдельными фигурами одного орнамента заполняются другими фигурами, которые не только дополняют его, но и создают новый узор. Большую роль в различных вариантах геометрического орнамента играют размеры узора и пропорциональные соотношения его частей.

Стилизованные (упрощенные) изображения растительно-животного мира довольно точно передают характерные черты изображаемого предмета (см. рис.

1,в—д). В народных вышивках мастерицы довольно часто сочетали мотивы цветов и деревьев с фигурами птиц, зверей, человека.

Композиционные построения узоров. Столетиями отрабатывались традиционное расположение и соотношение частей узора, их единство с кроем одежды и обуви, размещение орнаментальных композиций, подчеркивающих формы человеческой фигуры или украшаемых предметов. Орнаментальные мотивы, располагаясь по всей поверхности изделия или какой-то его части (середине, углах, краях) не только украшали, но и подчеркивали его форму и размеры. Они состоят из широких и узких, продольных и поперечных, косых и диагональных полос, отдельно разбросанных фигур ромбиков, волнистых и зубчатых краев и т.п.

Современные варианты расположения орнаментов на том или другом изделии зависят от его назначения, размеров и формы, вкуса и чувства меры вышивальщицы, ее знания традиций и фантазии. Компонуя узор, всегда необходимо выделить его центральную часть.

Цветовые сочетания. Очень большую роль во всех видах творчества играет колорит — гармоническое сочетание цветов и их оттенков. В большинстве своем колорит изделий является визитной карточкой республики, области, района и даже отдельного села. Чтобы все цвета сочетались между собой и с фоном изделия, необходимо знать основные законы цветоведения.

Все многообразие красочных сочетаний и цветовых оттенков, которые мы наблюдаем, можно поделить на две группы: хроматические (цветные) и ахроматические (бесцветные). К хроматическим относятся цвета солнечного спектра: основные — красный, желтый, синий и промежуточные — оранжевый, зеленый, фиолетовый. Промежуточные, или дополнительные, цвета получаются при смешивании двух основных: оранжевый — из красного и желтого, зеленый — из синего и желтого, фиолетовый — из красного и синего. Есть также бесцветные, или нейтральные, цвета, то есть такие, которые не имеют ярко выраженных признаков. К ним относятся белый, черный, серый цвета и все их оттенки.

Хроматические цвета, в свою очередь, делятся на теплые и холодные. К теплым относятся наиболее яркие цвета, которые напоминают нам солнце и огонь — желтый, оранжевый, красный, к холодным — синий, зеленый, фиолетовый и все их оттенки. Самый теплый цвет — красный, а самый холодный — синий. В зависимости от насыщенности цвета могут быть светлыми и темными, а их сочетание называется контрастностью.

Хроматические цвета характеризуются цветовым тоном — отношением одного цвета к его оттенкам, а также различных цветов друг к другу; насыщенностью или густотой и светлотой или яркостью — степенью освещенности того или другого цвета. Ахроматические цвета определяются только светлотой или относительной близостью данного цвета к белому.

В рукоделии рекомендуется использовать не только чистые цвета спектра, но и промежуточные оттенки цветов. Такие сочетания более мягкие, спокойны, лучше воспринимаются.

Гармоническое сочетание часто заключается в уравновешенности теплых и холодных, темных и светлых тонов. Один и тот же орнамент приобретает новое звучание от изменения цвета ниток в вышивке, может казаться ярким и красочным или сдержанным и блеклым. Нужно помнить, что фон изделия всегда дополняет узор, и потому его цвет должен подчеркивать ритмичность повторения каждого отдельного элемента или фигуры.

В народном творчестве наряду с однотонными узорами широко известны [illegible] а также многоцветные. Они сочетаются:

красный — с черным, желтым, серым, [illegible], синим, оранжевым, [illegible];

синий — с серым, голубым, бежевым, коричневым, желтым, розовым, золотистым;

желтый — с коричневым, черным, красным, оранжевым, серым, голубым, синим, фиолетовым;

зеленый — с темно-желтым, лимонным, салатным, серым, желтым, оранжевым, коричневым, черным, кремовым;

фиолетовый — с сиреневым, бежевым, розовым, серым, желтым, золотистым, черным.

Подготовка к вышиванию

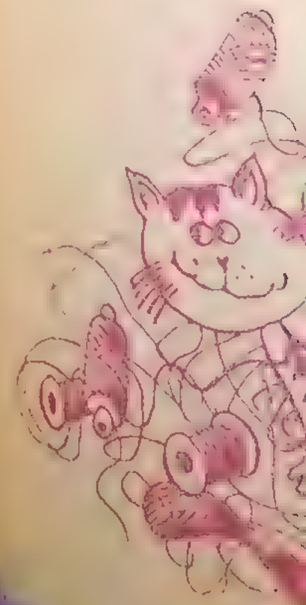
Материалы, инструменты, приспособления. Основой для вышивания являются льняные, конопляные, шерстяные, суконные, шелковые, хлопчатобумажные

и смешанные тка
ного производства
Многие материал
коделия, найдутся
шие из моды и у
вязаные изделия,
ниток, кожи и ко
ткани, кружева,
Их нужно рассорт
чистить, выстират
в коробки и пакет

Ткань состоит
ных нитей, парал
ка — поперечны
зданный на ткани
новы и утка через
нитей называется
новным переплете
ким, относятся по
ласное и сатинов
простым является
тение, в котором
ся с нитью основ
ке, через одну. Л
вы.

Ткани полотня
более удобны для
строчевыми швам
няного переплете
нанесенному рису
специальной сетча
ки по свободно на
ра годятся все тка
однотонную повер

В зависимости
ливаемого издели
ния подбирают не
скатертей, до
занавесок при
саном, суровое по
панно и ковр
рожку, мешковину
лотно, сукно, шер



и смешанные ткани домашнего и фабричного производства и нитки разных сортов. Многие материалы, необходимые для рукоделия, найдутся в каждом доме: вышедшие из моды и употребления сшитые и вязаные изделия, остатки тесьмы, шнура, ниток, кожи и кожзаменителя, лоскутки ткани, кружева, ленты и многое другое. Их нужно рассортировать, распороть, вычистить, выстирать, выгладить и сложить в коробки и пакеты.

Ткань состоит из основы — продольных нитей, параллельных кромке, и утка — поперечных нитей. Рисунок, созданный на ткани чередованием нитей основы и утка через одну, две, три и более нитей называется переплетением. К основным переплетениям, простым и гладким, относятся полотняное, саржевое, атласное и сатиновое (рис. 2,а—г). Самым простым является полотняное переплетение, в котором нить утка переплетается с нитью основы в шахматном порядке, через одну. Лицо и изнанка одинаковы.

Ткани полотняного переплетения наиболее удобны для вышивания счетными и строчевыми швами. На тканях неполотняного переплетения вышивают по ранее нанесенному рисунку или по канве — специальной сетчатой ткани. Для вышивки по свободно нанесенному контуру узора годятся все ткани, имеющие гладкую, однотонную поверхность.

В зависимости от назначения изготавливаемого изделия и техники исполнения подбирают необходимую ткань. Для скатертей, дорожек, салфеток, занавесок применяют лен, лен с лавсаном, суровое полотно и редину; для панно и ковриков — канёву, рогожку, мешковину, холст, бортовку, полотно, сукно, шерсть, драп. Для сумок

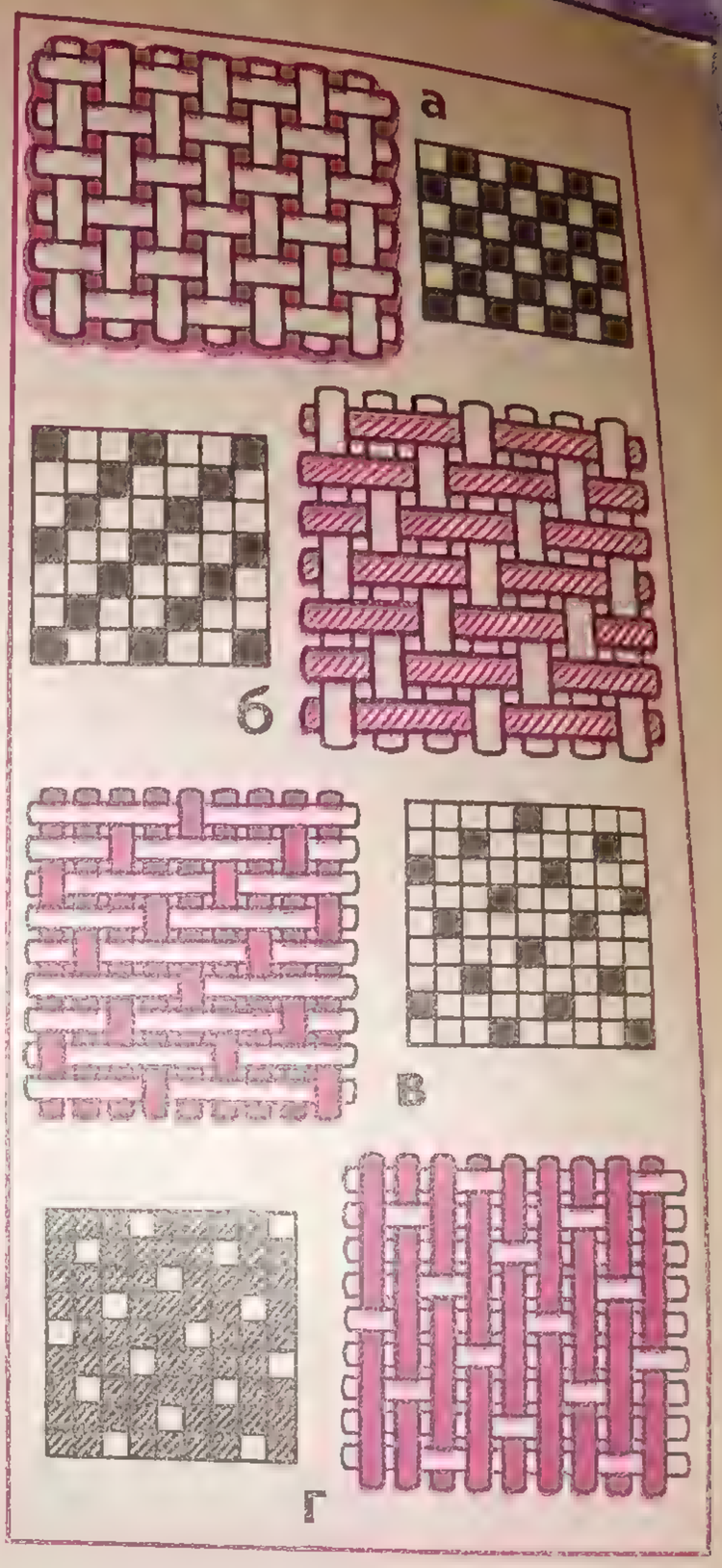


Рис.2. Основные переплетения тканей: а — полотняное, б — саржевое, в — атласное, г — сатиновое

и газетниц используется любая ткань с неярко выраженной структурой. Для блузок и нарядных платьев применяют более тонкие ткани — батист, маркизет, шелк и тонкую шерсть. Для верхней одежды — сукно, драп, нетканые материалы.

Нитки (пряжа) представляют собой скрученные волокна, которые бывают натуральными (льняные, конопляные, хлопчатобумажные, шерстяные, шелковые), искусственными, синтетическими и

смешанными. Нитки, применяемые в рукоделии, различаются по качеству, структуре, толщине и цвету.

Для вышивания на батисте, маркизете, крепдешине используют мулине в одну нить или шелковые нитки. Мулине в две-три нити используются в вышивках по марлевке, рогожке, полотну. Шерстью в одну или несколько ниток и шелком, в зависимости от толщины ткани и узора, можно вышивать на шерстяных тканях. Для вышивания крупных изделий применяют мулине в пасму (6 ниток), ирис, штапельные, шерстяные и синтетические нитки. Если вышивать нитками из искусственного шелка и синтетическими, то они распушиваются и придают готовой вышивке бархатистый вид. Используют также нитки, выдернутые из ткани или цветной тесьмы, а в накладном шитье — шнур, тесьму, сутаж. Чтобы нитка во время работы не путалась и меньше лохматилась, длина ее при вышивании должна быть не более 50 см, причем шерстяной — не более 40 см.

Подбирать нитки для работы желательно при дневном освещении, так как электрический свет искажает их цвет. Необходимо проверить нитки на линяемость — крепость окраски. Для этого нитку нужно опустить в горячую воду, слегка намылить и протянуть через вдвое сложенную белую ткань. Если на ткани остался след краски, все нитки нужно намылить и залить крутым кипятком на 15 мин. Затем выполоскать в нескольких водах и закрепить краску уксусом. Можно также прокипятить нитки в водно-уксусном растворе (одна столовая ложка на стакан воды) в течение 5 минут.

Канва — специальная ткань, переплетения нитей которой образуют клетки разной величины, в зависимости от сорта материала.

Прикреплять канву на рабочую ткань нужно швом «вперед иголку» сначала вдоль рисунка, а потом поперек. Перед началом работы необходимо проверить, одинаковой ли толщины нити основы и утка в ткани и канве.

Канву можно приготовить самому, выдергивая по счету нити ткани сначала в одном направлении, затем в другом.

Для вышивания нарядных платьев и сценических костюмов, изготовления всевозможных украшений необходимы бисер, стеклярус и блестки.

Бисер — мелкие круглые и многогранные, слегка сплюснутые бусинки из стекла, металла, пластмассы с отверстиями для продевания нитки. В рукоделии наиболее часто применяют бисер из глухого (непрозрачного) и прозрачного стекла разных цветов.

Стеклярус — отрезки тонкой стеклянной трубки длиной 3—10 мм.

Блестки — тонкие, круглые и фигурные пластинки из металла, цветного и [illegible] пластических масс [illegible]

[illegible] ярус по цвету и [illegible] бутылочках, ма[illegible] рьках и пробир[illegible]

[illegible] ной длины и толщины, [illegible] 2. Для швейных и [illegible] жно иметь набор швейных [illegible] иголок: очень тонкие [illegible] вышивания бисером и [illegible] тонкие (№ 2—3) — для вышивания на тонких тканях; средние (№ 3—5) — на льняных тканях; толстые с большим овальным ушком (№ 6—12) — для работы на плотных тканях, а также для вышивания ирисом, тесьмой, синтетическими нитками. Толстую ткань будет легче шить, если смазать иглу мылом. Сохранять иголку желательно вместе с ниткой, завязанной узелком.

Нитковдеватель — специальное приспособление, облегчающее вдевание нитки в иголку.

Булавки необходимы при подготовительных и вспомогательных работах. Хранят их в коробочке с плотно закрывающейся крышкой.

Необходимо соблюдать осторожность и пересчитывать находящиеся в работе иголки и булавки до начала работы и после ее окончания.

Сломанные иголки и булавки, обрезки ниток, непригодный бисер, лоскутки и прочие отходы лучше складывать в спе-

циальную коробочку, а после работы выбрасывать.

Заржавленные иголки можно зачистить, вкалывая их несколько раз в мешочек, туго набитый сухими опилками.

Наперсток предохраняет средний палец правой руки от проколов иглой, помогает делать четкие проколы плотной ткани. Он может быть металлическим или пластмассовым и подобран по размеру пальца.

Ножницы должны быть нескольких размеров с острыми лезвиями и плотно сомкнутыми концами. Необходимы большие ножницы для раскроя ткани, средних размеров — для обработки краев изделия и разрезания мотков ниток, маленькие с загнутыми концами — для обрезывания рабочих ниток, надрезывания нитей ткани при строчевых работах и прорезных вышивках и «зигзаг» — для оформления краев ткани при раскрое.

Ножницы во время работы нужно класть со стороны рабочей руки, кольцами к себе. Передавать ножницы небходимо кольцами вперед и с сомкнутыми лезвиями.

Чтобы наточить ножницы, достаточно несколько раз постричь ими наждачную бумагу или «порезать» 15—20 раз иголку.

Колышек, проколка или пендель — длинная деревянная, металлическая или пластмассовая палочка с острым концом, при помощи которого удаляют наметку и силки, выправляют углы, выравнивают петли и раздвигают нити ткани для получения отверстия в отдельных швах.

Шило применяют в работе с плотными и толстыми материалами: сукном, войлоком, кожей и др.

Пяльцы — специальное приспособление для натягивания ткани при вышивании. Они бывают деревянные, металлические и пластмассовые круглой, квадратной и прямоугольной формы. Для небольших изделий удобны круглые пяльцы, которые представляют собой два деревянных обруча диаметром 2019730 см.

Для рукоделия необходимы также сантиметровая лента, длинная и короткая линейки, угольник, плотная бумага и картон для узоров и трафаретов, калька, миллиметровка, копировальная бумага, альбомы для узоров, карандаши твердо-мягкие (ТМ) и цветные, фломастеры, тушь.

Зарисовка узоров. В традициях, созданных многими поколениями народных мастеров, вырабатывались и способы перенесения узоров на ткань.

В старину копировали узоры свободных вышивок прямо с вышитых изделий, прикладывая их к оконному стеклу и обводя на полотне для вышивания контуры углем. Переносили их также с помощью свинца, алюминия, мыла, мела и намачивания. Под натянутую на пяльцы светлую ткань вышивальщица подкладывала вышитый предмет и терла ткань тыльной стороной алюминиевой ложки, куском свинца, а если это была темная ткань, то куском мыла, воска или мела. В результате трения образовывался слегка заметный контур рисунка, который обводили карандашом, углем или прошивали цветной ниткой. Для перевода рисунка методом намачивания подготовленную для вышивания ткань смачивали и накладывали на вышитую. Мокрая ткань плотно прилегала к вышивке, рельефно обрисовывая контур узора, который затем прометывался.

Счетные и строчевые вышивки выполнялись на глаз, без предварительного рисунка. Копия с оригинала полностью повторялась вышивальщицей или же вносились изменения и дополнения в процессе работы.

В наше время существует несколько способов перевода рисунка на бумагу.

Рабочий рисунок свободного контура переводят с оригинала с помощью прозрачной бумаги, которую накладывают на готовый узор, закрепляют по углам кнопками, скрепками или булавками и обводят контуры рисунка твердо-мягким карандашом (ТМ), тушью или фломастерами. Рисунок с готового изделия переводят с помощью стекла, положенного на вышивку, поверх которого кладут прозрачную бумагу и обводят контуры. Рису-

нок с вышивки на непрозрачную бумагу переводят с помощью алюминиевой ложки или кусочка копировальной бумаги, потерев поверх бумаги по вышитому рисунку. Обозначившиеся на бумаге темные линии затем обводят карандашом или фломастером.

Для зарисовки узоров, выполненных крестом, полукрестом, косой стежкой, счетной гладью, используют клетчатую бумагу. Каждый крестик изображают двумя скрещенными линиями или «заливают» клеточки по рисунку цветными фломастерами, карандашами, тушью. Узор швом «полукрест» зарисовывают прямыми и наклонными линиями, заполняя каждую клеточку в соответствии с рисунком-оригиналом.

Узоры ажурных вышивок переносят на клетчатую белую бумагу черной тушью, цветными шариковыми ручками и фломастерами.

Увеличение и уменьшение рисунка. Для того чтобы изменять размеры рисунков-узоров, сначала готовый рисунок нужно разделить на одинаковые квадраты произвольной величины. Затем на бумагу, приготовленную для увеличения или уменьшения, нанести сетку из квадратов большего или меньшего размера. Стороны их можно пронумеровать: по горизонтали буквами, а по вертикали — цифрами. Затем последовательно, из квадрата в квадрат, аккуратно перенести рисунок на бумагу (рис. 3). Чем мельче берется сетка, тем точнее будет воспроизведен рисунок.

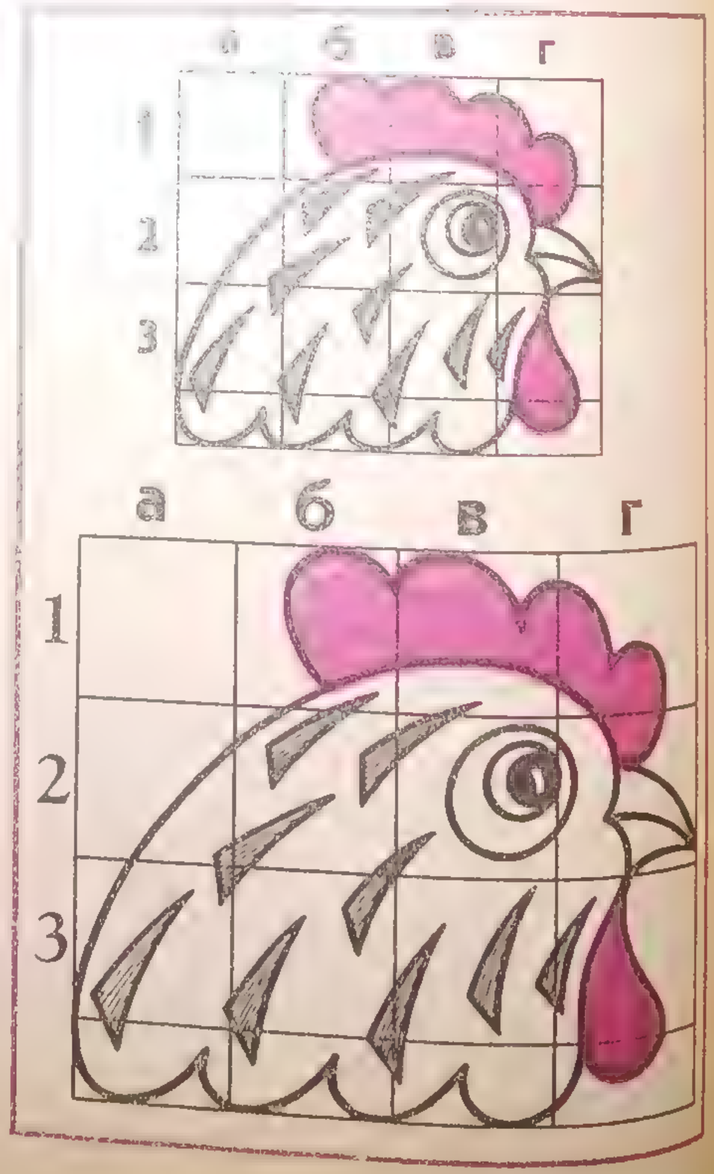
Нанесение рисунка на ткань. В зависимости от цвета ткани и фактуры, техники вышивания, характера и размещения рисунка на изделии существует несколько способов его нанесения (перевода) на ткань.

Самый простой способ перевода рисунка на ткань — при помощи копировальной бумаги. На выглаженную ткань к местам будущей вышивки накладываем бумагу (желательно цветную — желтую, красную, зеленую, она меньше пачкает вышивальные нитки) пастой на ткань. Остро отточенным карандашом аккуратно обводим контуры свободного рисунка (рис. 4,а). Контуры геометрического орнамента обводим с помощью линейки или ставим точки в углах каждого крестика (рис. 4,б).

На темные гладкие ткани рисунок можно перевести с помощью компрессной бумаги, наложив ее на ткань жирной стороной. Затем уже на ткани контуры узора обводят цветным карандашом или прометывают ниткой.

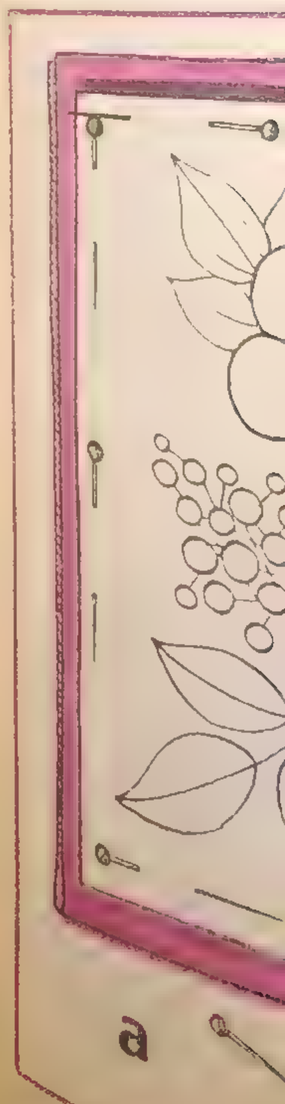
На тонкие, прозрачные ткани узор можно перенести с помощью стекла, под которым стоит лампа. Для этого на стекло

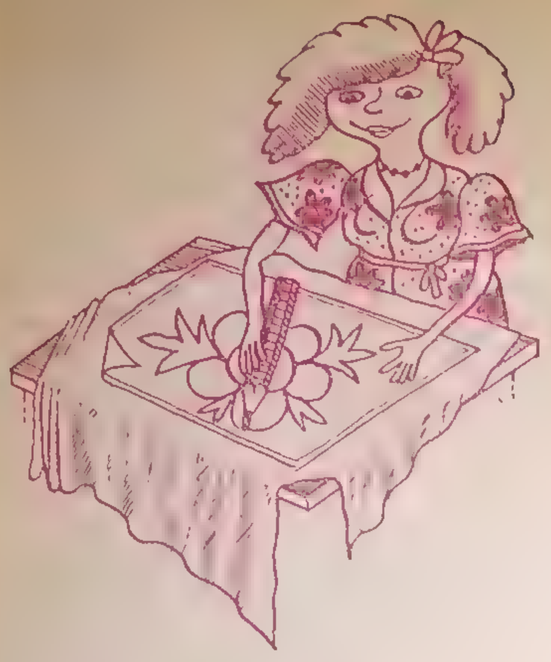
Рис. 3. [illegible] рисунка



кладут узор, а с
их булавками. В
контуры рисунк
дашом.

На темные, б
ни рисунок пер
зрачной бумаги
целлофана). Ри
бумагу, наклады



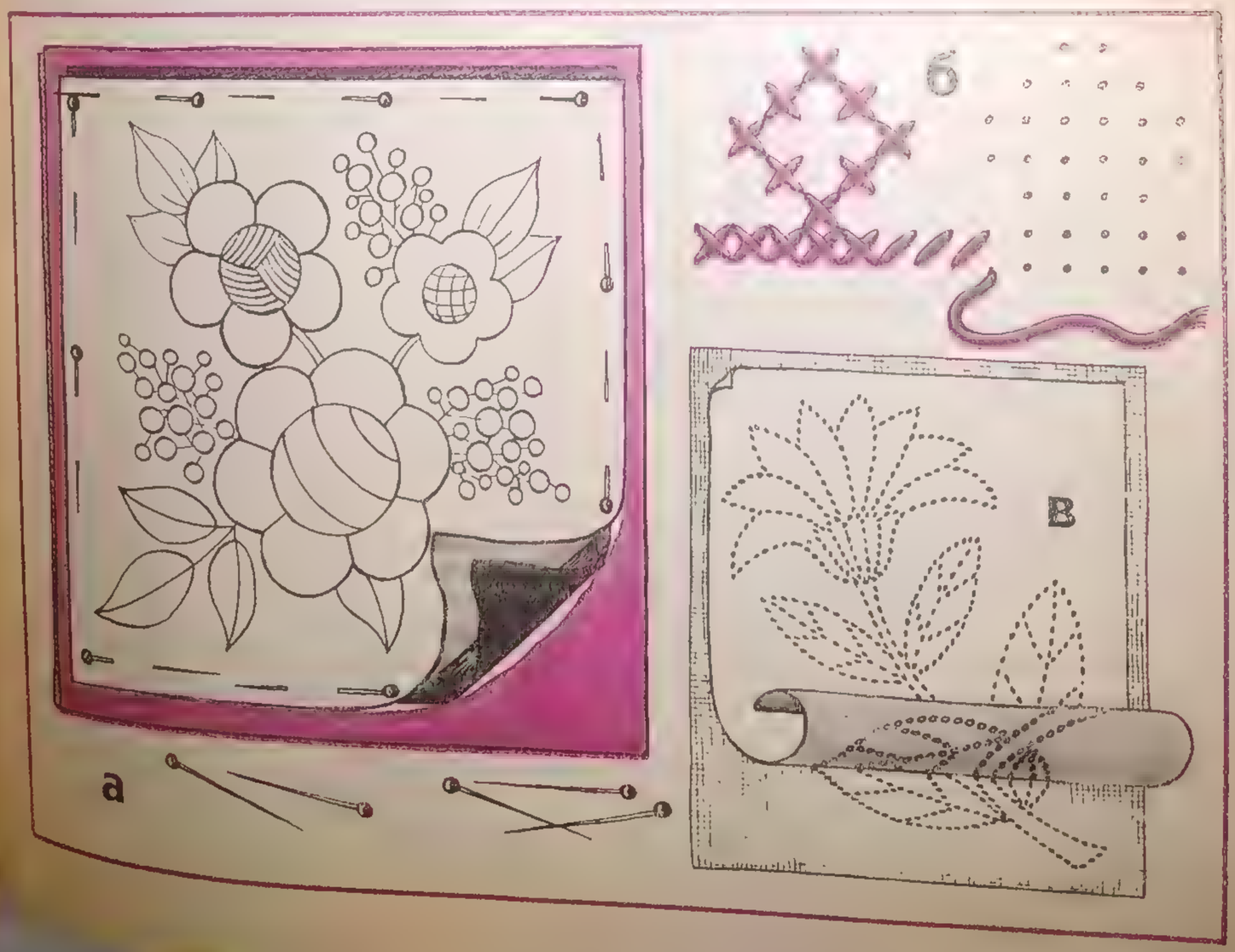


кладут узор, а сверху ткань и скрепляют их булавками. Включают свет и обводят контуры рисунка мягким острым карандашом.

На темные, блестящие и ворсовые ткани рисунок переводят с помощью прозрачной бумаги (папиросной, кальки, целлофана). Рисунок, переведенный на бумагу, накладывается на ткань и прошивается по контуру рисунка частыми стежками шва «вперед иголку» или обстрачивается швейной машиной. Бумага срезается, а по окончании вышивки нитки наметки выдергиваются.

Перевод рисунка «припорохом» (рис. 4,в) на бумагу, полотно, шелк, бархат, сукно выполняется с помощью трафаретов-сколков, изготовленных следующим образом. На стол, застланный мягкой подстилкой (одеялом или тканью, сложенными в несколько раз), кладется лист бумаги с нанесенным рисунком. Под него подкладывается бумага или калька, и все прикрепляется к подстилке. Затем тонкой или более толстой, если сколок предназначен для плотных тканей, иглой или шилом по контуру рисунка, на расстоянии 2—3 мм, делаются проколы. Готовый трафарет протирают с обратной стороны наждачной бумагой, уничтожая выпуклости контура, и прикрепляют на поверхность ткани, предназначенной для вышивания. Контур рисунка наносится с помощью ватного тампона, смоченного смесью машинного масла и зубного порошка для

Рис.4. Способы перевода рисунков на ткань: а,б — с помощью копировальной бумаги; в — методом «припорох»



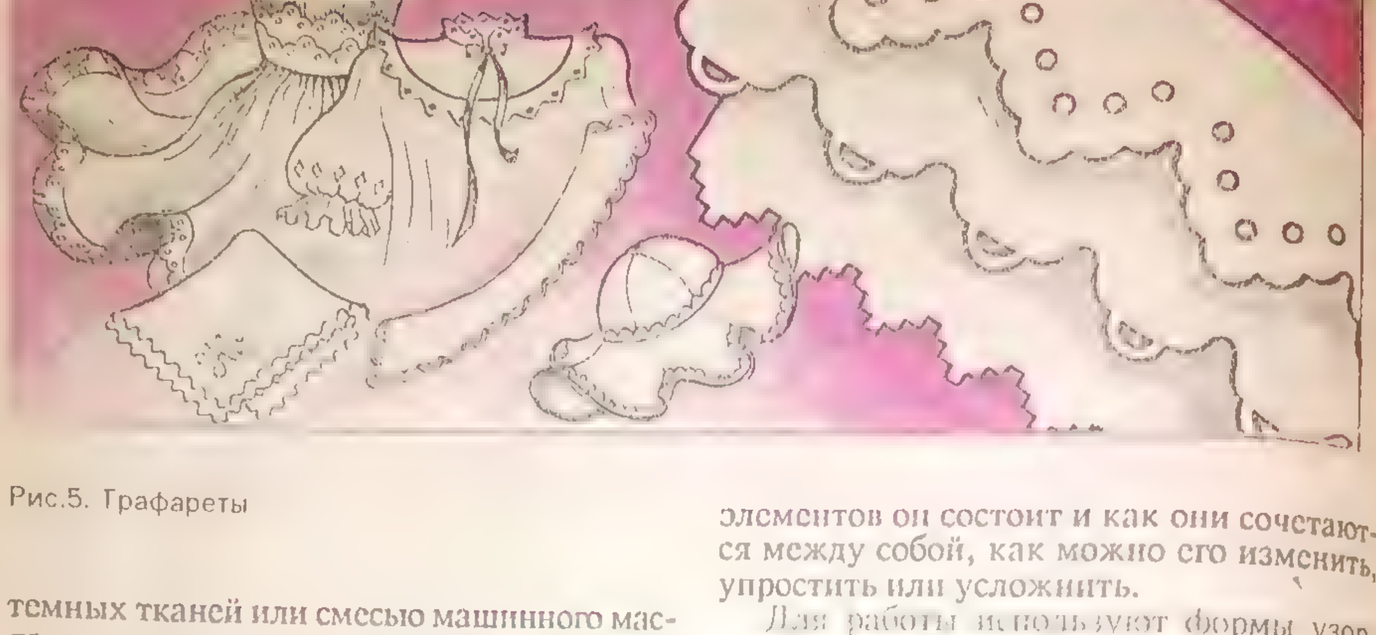


Рис.5. Графареты

темных тканей или смесью машинного масла и синьки для светлых тканей. Смесь проходит через проколы, оставляя отпечатки контура рисунка. По консистенции смесь должна напоминать сметану.

Канва или самодельная сетка из ткани применяется для вышивания сплошных узоров, покрывающих весь фон без просветов.

Изготовление выкроек, трафаретов и лекал. Очень часто в рукоделии пользуются выкройками. Это отдельные детали будущего изделия. Выкройки многократного пользования называются лекалами. Их изготовляют по рисункам и чертежам с помощью линейки, треугольника, циркуля из плотной бумаги и тонкого картона. Для трафаретов — тонких пластинок, в которых проколот или прорезан рисунок, подлежащий воспроизведению, — лучше использовать картон. Места середины изделия или отдельных деталей обозначаются маленькими надрезами-метками, глубина которых не должна превышать 5 мм. С помощью лекал и трафаретов (рис. 5) оформляются края изделий фигурными фестонами.

Составление узоров. Для вышивания используют готовые узоры из альбомов или переснятые с вышитых изделий. Но народная вышивка, доставшаяся нам в наследие, не является эталоном для слепого копирования. Она — источник вдохновения и художественного мышления, способ постижения законов пропорции и цветовой гармонии, сочетания различных техник и композиционных решений.

Познакомившись с коллекциями старинных вышивок, можно перейти к самостоятельному созданию новых мотивов и орнаментов. Сначала необходимо произвести разбор узора — узнать, из каких элементов он состоит и как они сочетаются между собой, как можно его изменить, упростить или усложнить.

Для работы используют формы узорного мотива разных размеров, вырезанные из бумаги в нескольких экземплярах. На полосе бумаги нужной ширины откладывают длину фигуры, сгибают бумагу гармошкой и вырезают необходимый мотив. Полученные фигуры укладывают на [illegible] в том или другом [illegible], перемещая [illegible] узоров.

[illegible] ткани. Выбрав [illegible] подобрать ткань [illegible] качества и цвет[illegible]. Но прежде [illegible] следует выров[illegible] положение узо[illegible] для свободных вы[illegible].

Края [illegible] выдергивая крайнюю нить, а по ее следу отрезают [illegible] ткань. Чтобы во время работы не осыпались нити ткани, края изделия обметывают. Выдергивая нити или используя наметку, прокладывают линии, определяющие размеры изделия, вспомогательные линии для обозначения ширины подгибания срезов ткани, ширины бахромы, положения мережек и отдельных швов. После этого ткань хорошо разглаживают и, если нужно, запаривают.

Закрепление рабочей нитки. В отличие от шитья в вышивании не принято делать узелков, оставлять на изнанке длинные петли и концы ниток. Народной вышивке присуща чистая изнаночная сторона, аккуратно выполненная работа.

При вышивании одинарной ниткой закрепляют ее концы несколькими мелкими стежками в том месте, которое по ходу шитья закроется вышивкой (рис. 6,а), или после первого прокола оставляют на изнанке конец нитки длиной 10 см и за-

крепляют его, про
под вышитыми сте
того как рабочая н
Можно закреп
ком «за иголку». Д
с изнанки на лиц
вают иглу и остав
нитки длиной 10—
держивая. Очень
кола слева направ
на изнанку и вы
лицевую сторону
нитки (рис. 6,в).
Если же выши
тку, сложенную
концами в отверс
маленький стежок
и тянут нитку до т
кончик в виде ма
образовалась пр
вдвое. В эту петл
чей ниткой и затя
Заканчивая ра
под вышивкой с
мелкими стежка
«назад иголку», а
цами.
В ажурных в
сразу закрепляют
тых нитях ткани
закрепляют в пет
кого вертикально

Рис.6. Способы закр

крепляют его, пропуская иголку с ниткой под вышитыми стежками (рис. 6,б), после того как рабочая нить закончилась.

Можно закрепить конец нитки стежком «за иголку». Делают прокол иголкой с изнанки на лицевую сторону, протягивают иглу и оставляют на изнанке конец нитки длиной 10—15 мм, крепко его придерживая. Очень близко от первого прокола слева направо делают второй прокол на изнанку и выводят иглу с ниткой на лицевую сторону, закрепляя ею конец нитки (рис. 6,в).

Если же вышивают в две нити, то нитку, сложенную вдвое, продергивают концами в отверстие иглы. Затем делают маленький стежок в месте начала работы и тянут нитку до тех пор, пока не останется кончик в виде маленькой петли, которая образовалась при складывании нитки вдвое. В эту петлю продевают иглу с рабочей ниткой и затягивают ее (рис. 6,г).

Заканчивая работу, нитку закрепляют под вышивкой с изнанки несколькими мелкими стежками швом «вперед» или «назад иголку», а концы обрезают ножницами.

В ажурных вышивках двойную нить сразу закрепляют петлей на невыдернутых нитях ткани (рис. 6,д), а одинарную закрепляют в петлю с помощью маленького вертикального стежка или прошивая

Рис.6. Способы закрепления вышивальной нити

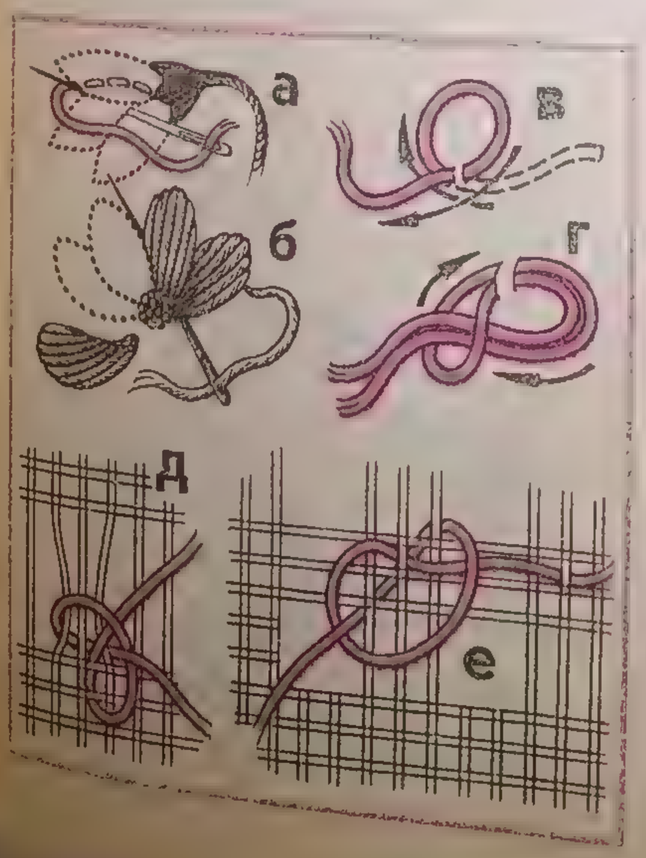


Рис.7. Навесной уголок рукоделия

стежками шва «вперед иголку» (рис. 6,е), делая место закрепления незаметным.

Уголок рукоделия. Народная пословица гласит: «Что в порядке лежит, само в руки бежит». Это относится и к рукоделию.

Для хранения необходимых материалов, инструментов и приспособлений нужно иметь специальную коробку или шкатулку, корзинку или сделать навесной «уголок рукоделия» (рис. 7). Изготовить его можно из холста или другой ткани любой ширины и длины. На основную ткань сверху нашивается несколько карманов разных размеров, расцветок и форм, петли для навешивания (но лучше закрепить «уголок» на деревянной или пластмассовой планке, чтобы не морщилась и не провисала ткань). Внизу можно пришить бахрому или украсить конец полотнищ разноцветными петлями из ниток, по бокам пришить тесьму, шнур или цветной кант.

Такой уголок рукоделия можно повесить на стену или на дверь.

Основы вышивания

Для народной вышивки наиболее характерны счетные швы, выполняемые по счету нитей ткани, а также свободные.

Вышивки делятся на глухие, выполненные по цельной ткани, и сквозные, или ажурные, выполненные по выдернутым и вырезанным нитям в ткани.

Глухие вышивки бывают односторонними, когда узор располагается только на лицевой стороне ткани, и двусторонними, контуры узоров которых заполнены одинаково как на лицевой стороне, так и на изнанке. Сквозные (ажурные, прозрачные) вышивки называются мережкой и строчкой и напоминают кружево. Сквозные швы имеют много приемов выполнения.

Шов состоит из отдельных стежков, длина которых равна расстоянию между двумя проколами ткани иглой. Длина стежка рассчитывается по количеству охватываемых им нитей ткани. На тонкой ткани берется большее число нитей (4—5), а на более грубой — меньшее (2—3). Для народных вышивок характерна равномерность стежков как в счетных, так и в свободных швах.

Названия многих швов произошли от способа вышивания стежков на ткани, которые в одних швах прокладываются близко друг от друга, а в других — на определенном расстоянии. В одних швах они идут справа налево, в других — слева направо, ровно и наклонно (по диагонали или косо). В зависимости от характера расположения стежков на ткани создаются отдельные фигуры и орнаменты, имеющие множество местных названий.

По своему назначению швы бывают: соединительные, соединяющие отдельные детали изделия; закрепляющие, или краевые, для обработки краев ткани и подрубки; украшающие, или декоративные, применяемые для оформления и украшения изделий, и маскировочные — для соединения и одновременного закрепления материала различными вышивальными швами.

Рабочей называется нитка, которой шьют или вышивают. Во время работы необходимо следить, чтобы стежки были одинаковыми по длине, находились на определенном расстоянии друг от друга и не стягивали ткань. Особое внимание нужно уделять левой стороне вышивки, следить за ее чистотой — не делать узлов и не оставлять концов ниток, при длинных переходах прятать рабочую нитку под вышивку. Сделав ошибку в вышивке, необходимо выпороть «ошибку» и прокладывать новые стежки строго по узору.

В народных вышивках с их разнообразием узоров всегда использовались одновременно несколько видов швов, которые дополняли, украшали, усложняли узор и создавали его неповторимость.

Остановимся на тех швах, которые используются наиболее часто, и на тех, которые забыты. Последовательность их выполнения показана на рисунках-схемах. Стрелки указывают направление хода иглы с лица, пунктирными линиями обозначен ход иглы с рабочей ниткой по изнаночной стороне.

Начальные швы и их варианты

Эти швы очень просты в исполнении и применяются в шитье и вышивании. Если в шитье они служат для соединения отдельных частей ткани или изделий и обработки их краев, то в вышивании на их основе создано множество вариантов декоратив[illegible].

Шов «[illegible] иголку» — самый про[illegible] и легкий в работе, выполняется [illegible] справа налево. [illegible] ота и расстояние [illegible] от назначения шва.

[illegible] стежков и расстоя[illegible], увеличивать количество рядов и выполнять их разноцветными нитками, можно создать множество вариантов шва для оформления одежды и предметов быта (салфеток, скатертей и пр.).

Швом «вперед иголку» можно вышить цветы и листья только по контуру или зашив всю площадь рисунка (рис. 8,а,б); украсить одежду, проложив толстыми нитками стежки на воротнике, вдоль линий швов, на карманах, а также вышить салфетку, диванную подушку, панно и плакетку.

Шов «за иголку» применяется в шитье как соединительный, для скрепления отдельных деталей, и в вышивке. С лицевой стороны он напоминает шов «вперед иголку», а с изнанки «стебельчатый».

Прокладывают стежки справа налево так, что иголка с ниткой все время входит в ткань назад от прокола — начала стежка, а выходит на полтора-два стежка впереди (рис. 9,а). Длина стежка зависит от толщины ткани.

Стежками «за иголку» вышивают бисерный шов или «насыпь», в виде очень

Рис.8. Шов «впере

Рис.9. Шов «за иго

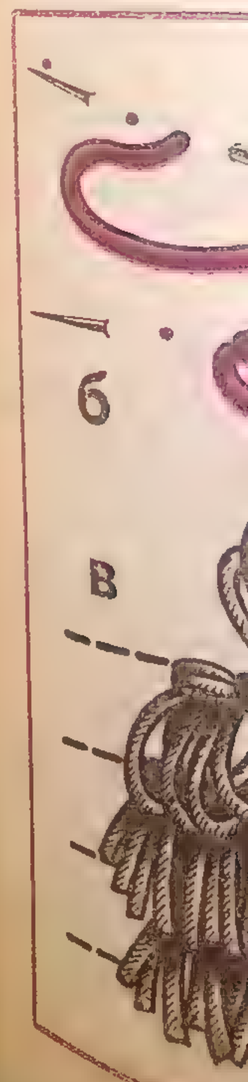


Рис.8. Шов «вперед иголку» и его варианты

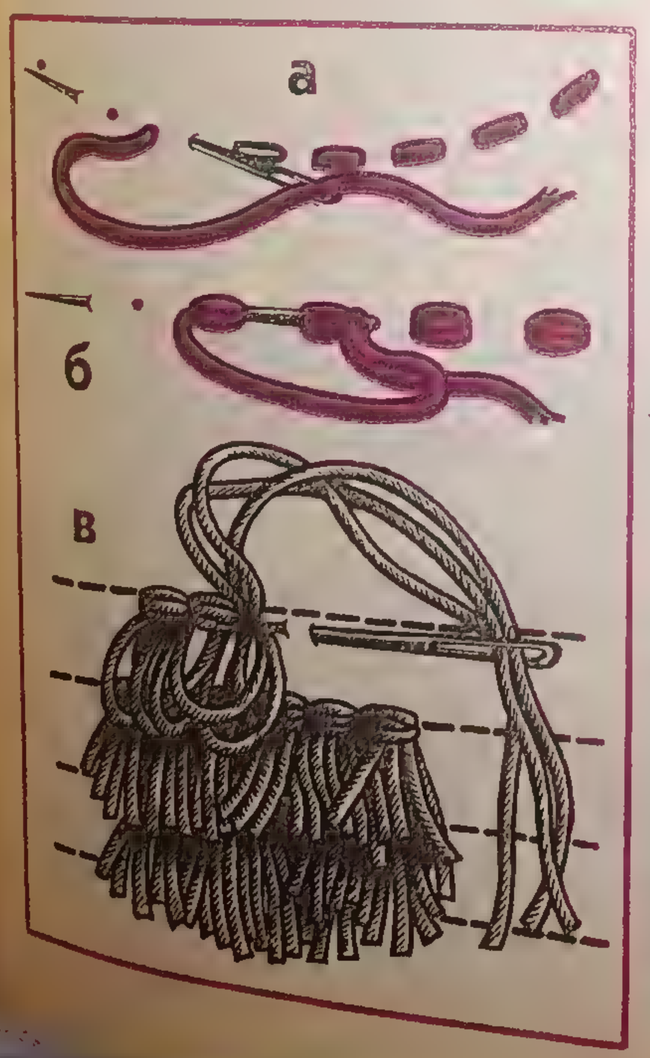
мелких точек, применяемый в «белой глади». Шьют его в два-три стежка, выходящих из одного прокола длиной 2—3 мм (рис. 9,б). На основе шва «за иголку» делают декоративные швы с перевивом, зашивают фон отдельных деталей рисунка петлями разной длины в ковриках и гобеленах, что придает вышивке объемность (рис. 9,в).

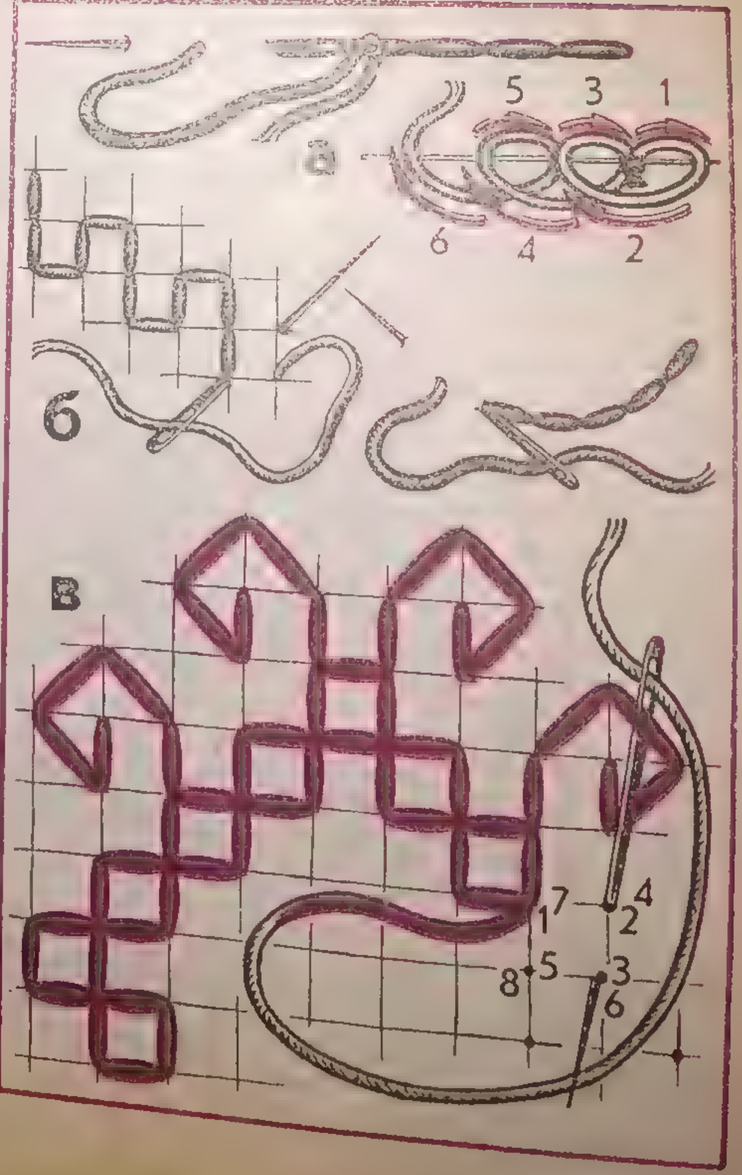
Шов «строчка» напоминает машинную строчку, состоящую из плотно прилегающих стежков. Шьют его справа налево мелкими стежками одинаковой длины. В вышивке «строчка» применяется при обшивке контура и вышивании узоров в счетных швах (рис. 10,а,б,в), для настила и декоративных стежков. Цифрами указан порядок выполнения шва.

Шов петельный, или краевой, применяется в шитье для обшивки петель, обметывания краев изделия и в вышивании. Выполняется слева направо и состоит из петлеобразных стежков (рис. 11,а). Ткань прокалываем иглой сверху вниз по вертикальной линии, нитка при этом всегда остается под иглой, и протягиваем рабочую

Рис.9. Шов «за иголку» и его варианты

Рис.10. Шов «строчка» и его варианты





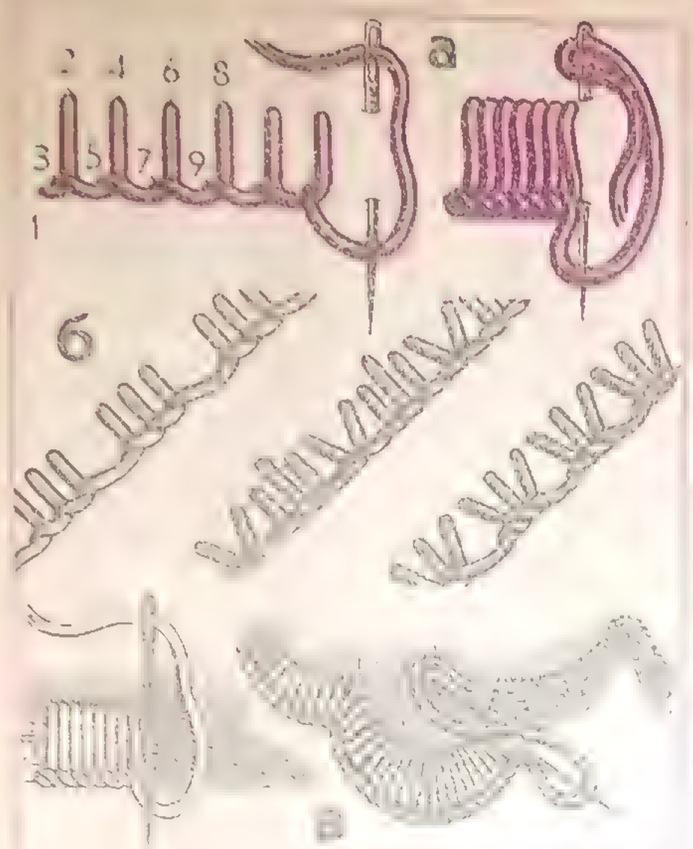


Рис.11. Шов петельный и его варианты

нить до образования петли. [illegible] ков определяется по предварит[illegible] ложенным ниткам или по контур[illegible]

Их можно класть плотно о[illegible] другого или на расстоян[illegible] группами, придавать разную [illegible] ость и форму (рис. 11,б), укра[illegible]

Рис 12 У[illegible] петельным швом

тками другого цвета. При оформлении краев изделий ровных и фестончатых, чтобы придать прочность и выпуклость, петельный шов выполняется по настилу (рис. 11,в). Петельным швом вышивают цветы, листья (рис. 12).

Шов «козлик» представляет собой перекрещивающиеся стежки на лицевой стороне, а на изнанке — два ряда параллельных горизонтальных мелких стежков. Выполняют шов слева направо стежками разной длины. Игла при работе всегда повернута острым концом налево. В зависимости от расстояния между стежками шов можно делать узким и широким, редким и частым (рис. 13,а,б).

Во время работы ткань придерживаем в натянутом положении на указательном пальце левой руки. Нитку закрепляем слева в нижнем ряду (1), затем с лицевой стороны делаем иглой прокол на верхней линии справа налево (2—3) и протягиваем нитку. Образуется наклонный стежок (1—2). Второй стежок делаем слева на[illegible] (3—4) и закрепляем его с помощью [illegible] на нижней линии (4—5). В местах [illegible] новый стежок ло[illegible]

[illegible] цветными нитка[illegible] швов, называется «бар[illegible]» (рис. 13,в). [illegible] сочетания цветов и [illegible]

[illegible]нь простой декора[illegible] на основе на[illegible]ов (1—3 и более) [illegible]», «за иголку», [illegible] перевивом

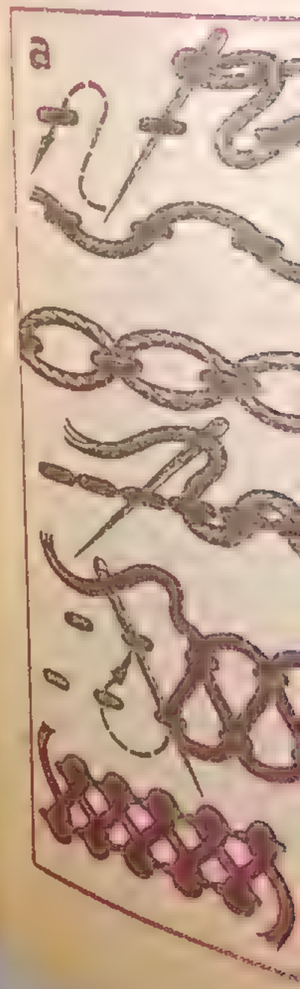
цветными нитками. [illegible] линии рисунка или [illegible] кладывают ряды пр[illegible] тем цветной нитк[illegible] ткань, обвивают их[illegible] (рис. 14,а,б,в) и «бар[illegible]

Шов «штопка», [illegible] полнении, применяе[illegible] делий, в вышивани[illegible] разновидностей. На[illegible] переплетение нитей п[illegible] углом.

Сначала вдоль к[illegible] щей вышивки (или [illegible] ем продольные (или[illegible] а затем прокладыва[illegible] перечные (или прод[illegible] одну нить при поло[illegible] (рис. 15,а,б,в) или[illegible] сколько нитей одно[illegible] Можно делать штоп[illegible] лу (рис. 15,д). Раз[illegible] техникой штопани[illegible] цветы, листья, отде[illegible] но, ковриках и поду[illegible]

Штопка «петля[illegible] монте вязаных вещ[illegible] дельных деталей у[illegible] сунка. Как и в пре[illegible] чала обшиваем кон[illegible]

Рис.14. Шов «шнуроче[illegible] «барашки»



цветными нитками. Сначала на ткани по линии рисунка или по контуру узора прокладывают ряды простых стежков, а затем цветной ниткой, не прокалывая ткань, обвивают их, создавая «змейки» (рис. 14,а,б,в) и «барашки» (рис. 14,г).

Шов «штопка», очень простой в исполнении, применяется при починке изделий, в вышивании и имеет несколько разновидностей. Наиболее простой — переплетение нитей под прямым или косым углом.

Сначала вдоль контура рисунка будущей вышивки (или дырочки) накладываем продольные (или поперечные) стежки, а затем прокладываем рабочей нитью поперечные (или продольные) стежки через одну нить при полотняном переплетении (рис. 15,а,б,в) или по узору через несколько нитей одновременно (рис. 15,г). Можно делать штопальный шов по настилу (рис. 15,д). Разноцветными нитками техникой штопания можно вышивать цветы, листья, отдельные фигуры на панно, ковриках и подушках (рис. 15,е).

Штопка «петлями» применяется в ремонте вязаных вещей и в вышивании отдельных деталей узоров свободного рисунка. Как и в предыдущем случае, сначала обшиваем контур дырочки или узора

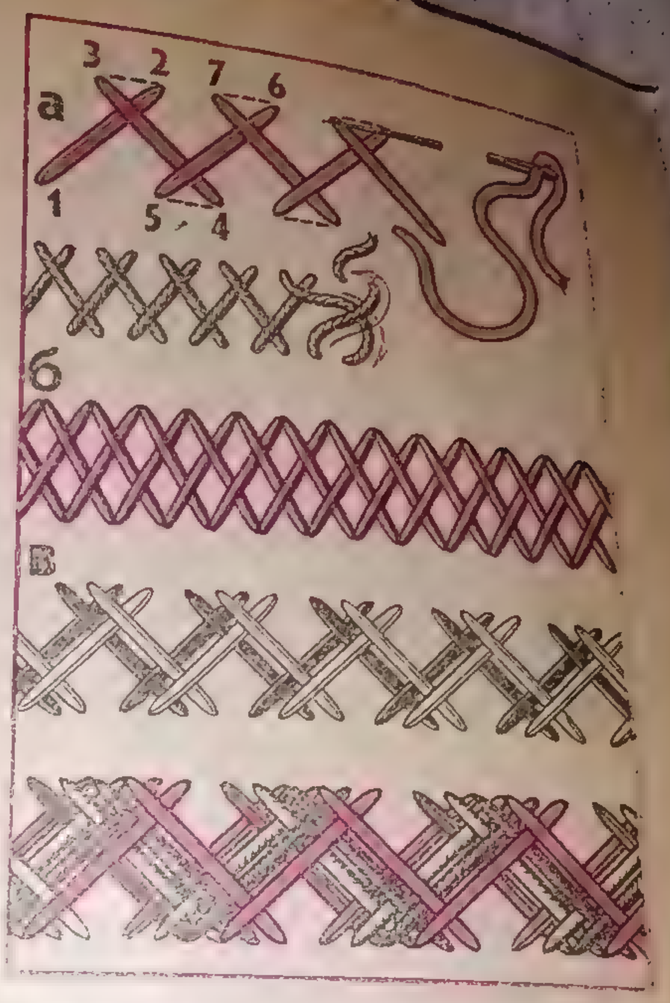
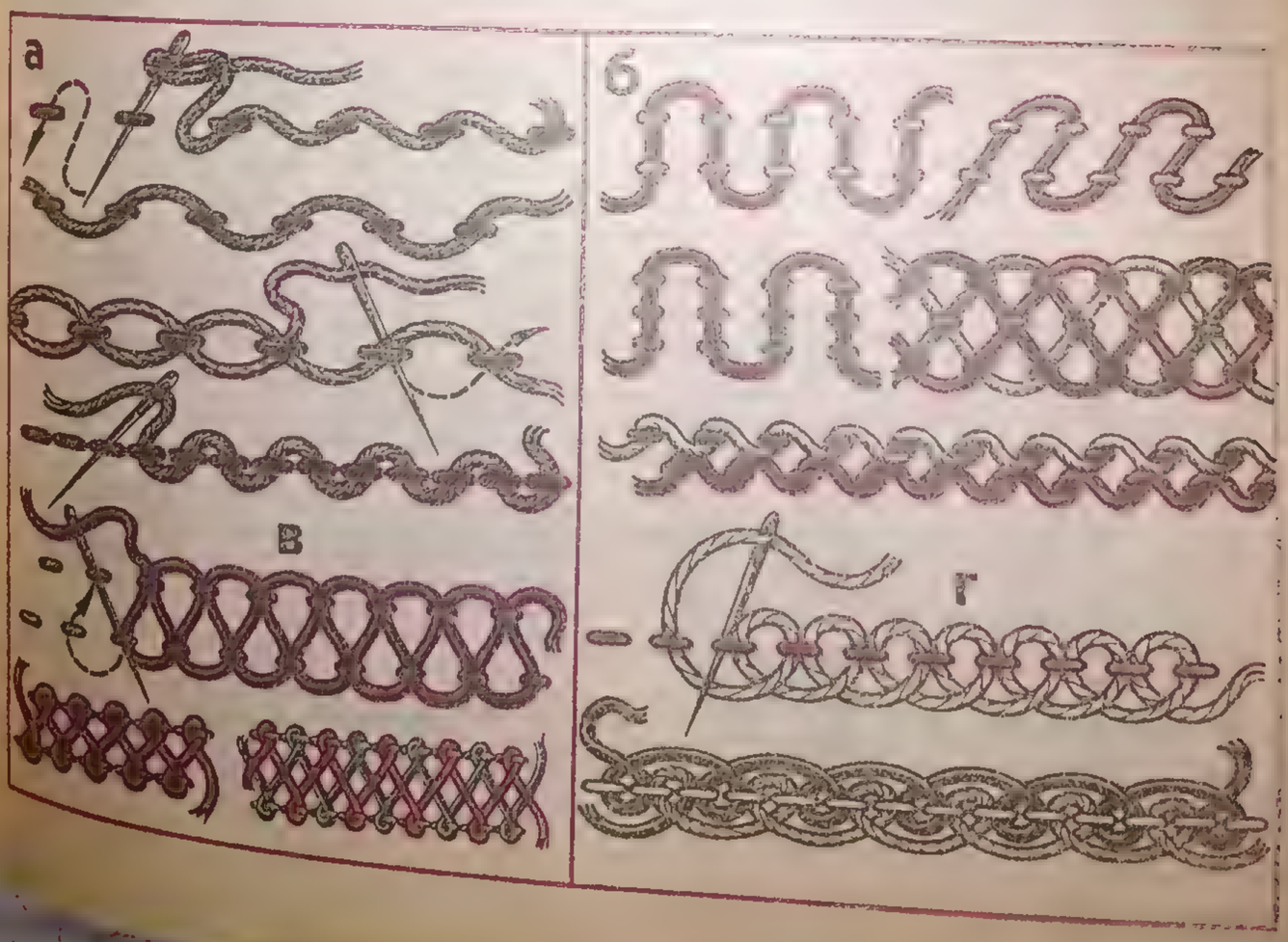


Рис. [illegible] «козлик» и его варианты

Рис.14. Шов «шнурочек»: а—в — «змейки»; г — «барашки»



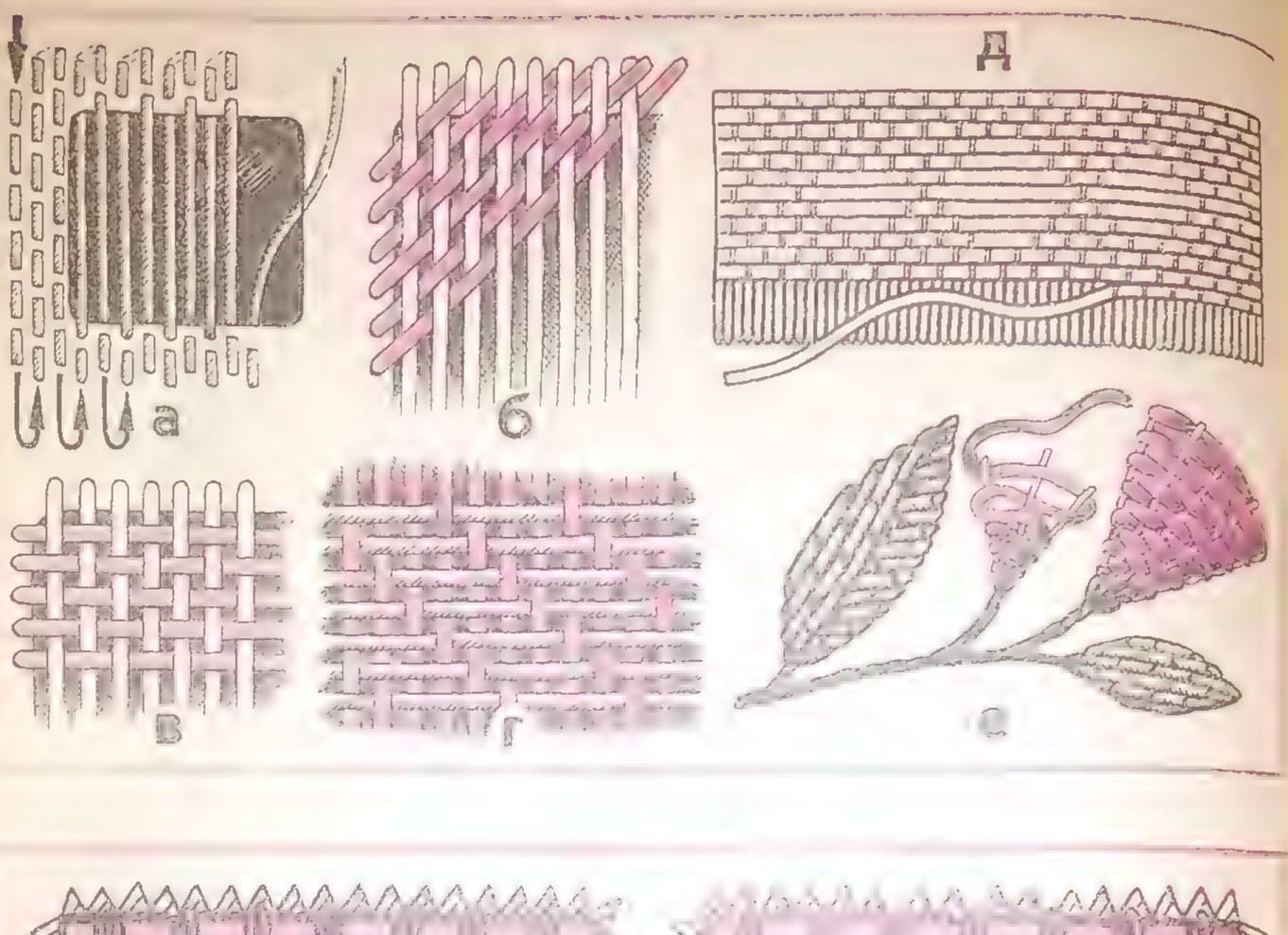


Рис. 15. Шов «штопа
жены через одну ни
рез несколько нитей

стежками шва «
ляем рабочую н
первый ряд пете
чив ряд, закепл
второй ряд петел
следующие, как
Более практи
поперечной нит
тура закрепляем
лево выше дыро
ряд петель спр
иголку рабочую
рой и последую
рекрываем дыро
ва налево и про
лек слева напр
нижний край пр
рабочую нить (р
собом оформля
16,в,г), обшив
гладьевым вали
Вы познаком
часто встречаю
перь перейдем
ративным швам

Счетны

В народных
ют геометриче
шее распрост
швы, тесно свя
ни — равномер
тением, постоя
ковой толщин
Стежки швов
ткани.

«Набор»
шитье, напоми
(бранье), выпо
лины шва «в
тей в зависим
стежками вед
нить в одном
горизонтали) и
узора, от одно
но, переходя
лицевую, то на

Рис.16. Шов «што
ной нити; б — с
в г — оформлени

Рис. 15. Шов «штопальный»: а—в — стежки проложены через одну нить; г — стежки проложены через несколько нитей; д — по настилу

стежками шва «вперед иголку». Закрепляем рабочую нить слева и прошиваем первый ряд петель слева направо. Закончив ряд, закрепляем нитку справа и шьем второй ряд петель. Далее третий и все последующие, как показано на рис. 16,а.

Более практична штопка с добавочной поперечной нитью. После обшивки контура закрепляем рабочую нить справа налево выше дырочки и прошиваем первый ряд петель справа налево, набирая на иголку рабочую нить и край ткани. Второй и последующие ряды делаем так: перекрываем дырочку рабочей ниткой справа налево и прошиваем второй ряд петелек слева направо, набирая на иголку нижний край предыдущего ряда петелек и рабочую нить (рис. 16,б). Таким же способом оформляют ажурные вставки (рис. 16,в,г), обшив контуры петельным или гладьевым валиком.

Вы познакомились со швами, наиболее часто встречающимися в рукоделии. А теперь перейдем к украшающим, или декоративным швам.

Счетные швы

В народных вышивках, где преобладают геометрические орнаменты, наибольшее распространение имели счетные швы, тесно связанные со структурой ткани — равномерным полотняным переплетением, постоянной плотностью и одинаковой толщиной ниток основы и утка. Стежки швов шили строго по счету нитей ткани.

«Набор» — двустороннее скорое шитье, напоминающее узорное ткачество (бранье), выполняется стежками разной длины шва «вперед иголку» по счету нитей в зависимости от узора. Прямыми стежками ведут непрерывную рабочую нить в одном направлении — вдоль (по горизонтали) или поперек (по вертикали) узора, от одного конца до другого и обратно, переходя по счету нитей ткани то на лицевую, то на изнаночную сторону (рис. 17,а). На изнаночной стороне образуется негативный узор.

Рис. 16. Шов «штопка петлями»: а — без добавочной нити; б — с добавочной поперечной нитью; в,г — оформление ажурных вставок

Узоры «набора» составляют параллельные ряды горизонтальных или вертикальных стежков, уложенных на расстоянии одной или двух нитей. Имеют множество вариантов и сочетаний. Их нужно подбирать так, чтобы стежки были не очень длинными, не цеплялись и не вытягивались в процессе пользования, стирки и утюжки. Длина стежка зависит от сорта и толщины нитки и ткани.

«Наборы» применяют как самостоятельный вид вышивки и в сочетании с другими швами. Это одна из древних техник народного вышивания. В Белоруссии такую технику называют «нацяг», «нацягання», «процягам», на Украине — «занизування», «заволикання», «затягування», «перетыкання». Особое место занимает «набор» в народных вышивках орловских «списсов» и украинских рушников (рис.17,б,в), где контур рисунка выполняется стебельчатым или тамбурным швом, а внутри фигуры заполняются по счету мелкими стежками «набора» — «бранками» в России и «заповнэннямы» — на Украине. Таким же способом вышивают и «русскую гладь» (рис. 17, г).

В народных вышивках узоры «наборов» выполнялись преимущественно красными нитками и с незначительным добавлением синих или черных. Ими украшали рукава, воротники и низ рубах, фартуки, рушники, платки и другие головные уборы.

Гладь счетная бывает одно- и двусторонней. Это одна из наиболее древних техник вышивания. Характерной ее особенностью является то, что вышивание ведется по счету нитей ткани параллельными стежками, удаленными друг от друга на одну нить. В зависимости от положения стежков гладь бывает прямая и косая. В прямой глади стежки кладутся вдоль ниток ткани по горизонтали и вертикали, а в косой — с различным наклоном.

Вышивалась счетная гладь в старину нитками белого и серого цвета, оставшимися от тканья полотна. И в наше время это сочетание создает прекрасные вышивки. Игра света и тени ниток, положенных по узору в разных направлениях, создает впечатление разных оттенков. Вышивали счетную гладь также красными и черными нитками. Она может быть многоцветной с хорошо подобранным цветовым сочетанием ниток. Нитки для работы должны быть мягкими, слабокрученными, чтобы стежки хорошо покрывали ткань.

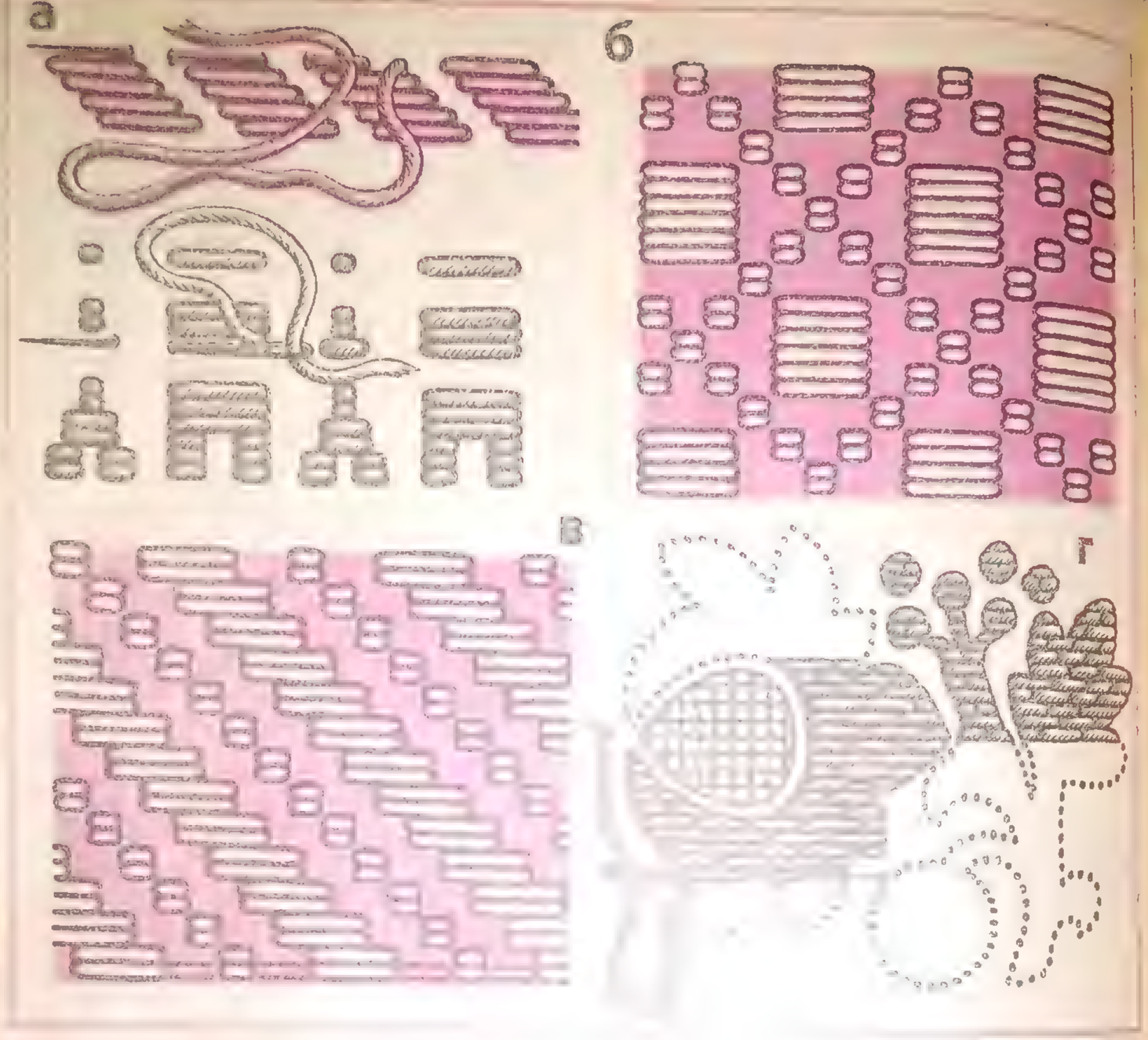


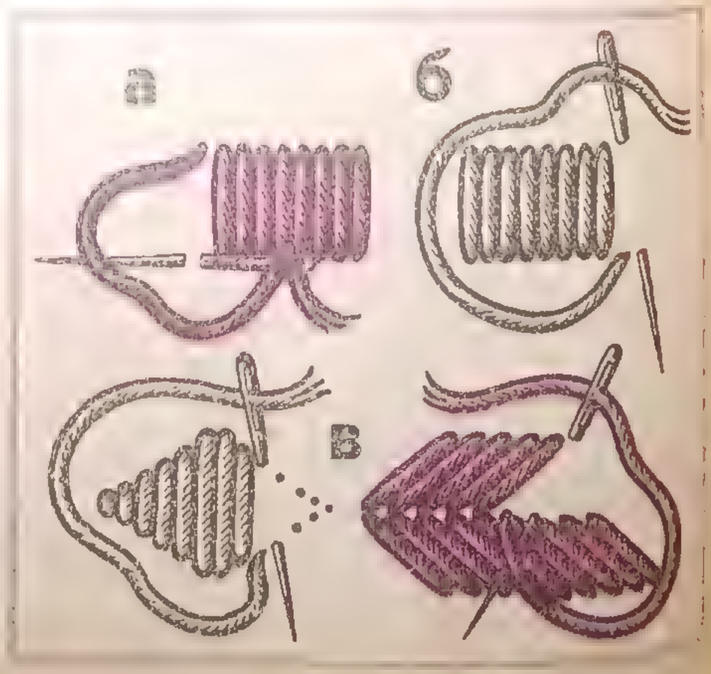
Рис.17. Шов «набор» и его варианты

Односторонняя счетная гладь выполняется по лицевой стороне ткани (рис. 18,а), а на изнанке остаются мелкие (в одну нитку) стежки по контуру узора, двусторонняя (рис. 18,б,в) настилается одновременно с лица и изнанки ткани.

Кирпичики — глухой односторонний счетный шов (рис. 19,а). Выполняется парными (рис. 19,б,в) или одинарными (рис. 19,г,д) мелкими параллельными горизонтальными стежками через одну нить. Каждый отдельный стежок или пара параллельных стежков сдвинуты с оси предыдущего на половину стежка.

Гладь счетная разреженная вышивается вертикальными столбиками из горизонтальных стежков, нитками одного цвета. Она может быть односторонней и двусторонней.

Рис.18. Гладь счетная: а — односторонняя, б,в — двусторонняя



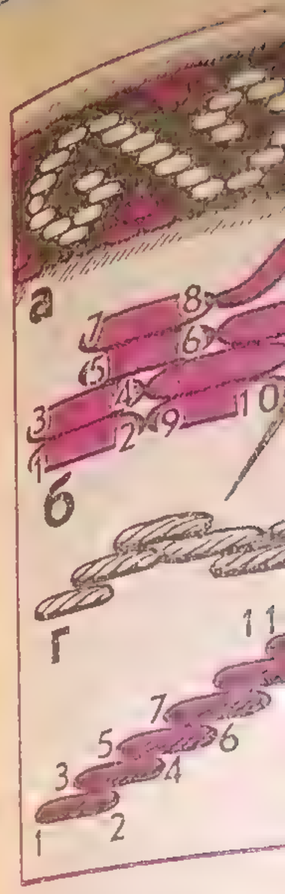
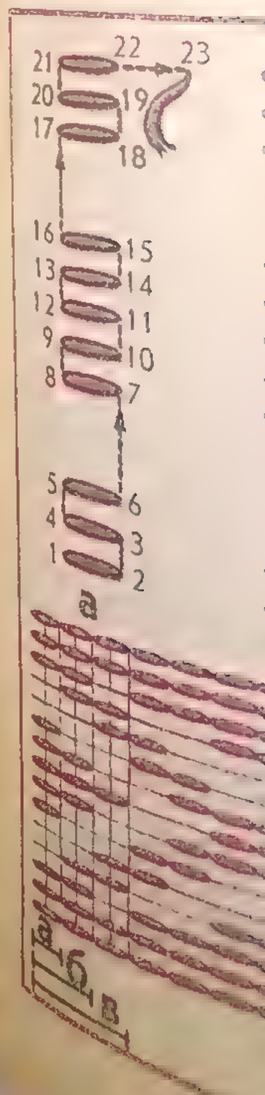


Рис.19. Гладь «кирп
ния: б — вышиван
вышивание одинарн

Гладь разре
Очень популярн
в Черновицкой
сит название «п



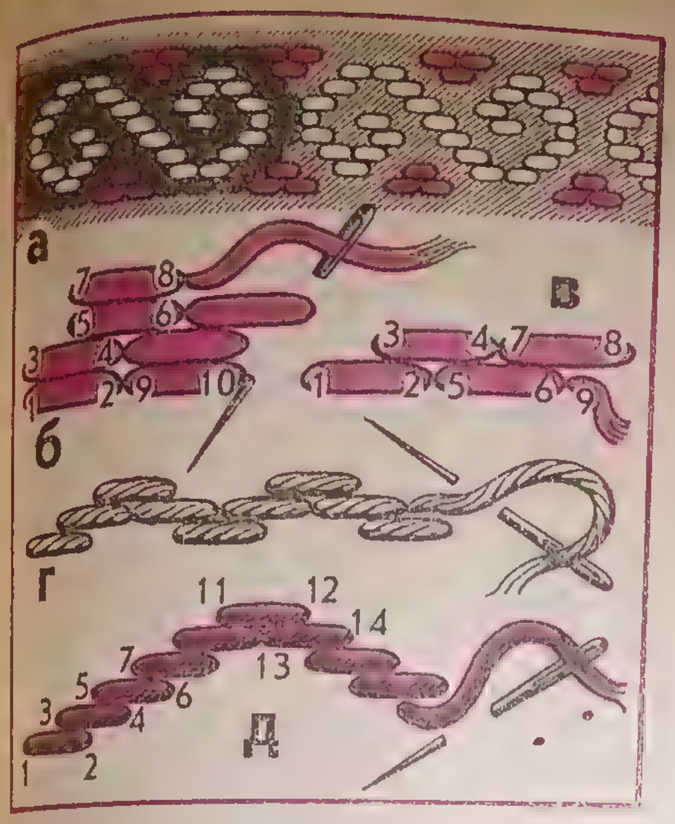


Рис.19. Гладь «кирпичики»: а — узор для вышивания; б — вышивание парными стежками; в—г — вышивание одинарными стежками

Гладь разреженная односторонняя. Очень популярна в вышивках Молдавии, в Черновицкой области Украины, где носит название «поверкница». Состоит шов из вертикальных рядов разреженных горизонтальных стежков одинаковой длины. Применяется для вышивки геометрических орнаментов нитками неярких цветов: бежевыми, серыми, золотистыми, коричнево-зелеными.

Стежки во всех рядах узора выполняют параллельно друг другу через 2 и 3 нитки ткани (по ширине узора). Рисунок узора вышивают рядами стежков справа налево или слева направо: Начиная вышивать, рабочую нить закрепляют в левом нижнем углу, кладут первый стежок слева направо (1—2) длиной в 3—5 нитей ткани и выводят иголку над первым стежком вертикально вверх через 2 или 3 нити ткани (2—3). Второй стежок кладут параллельно первому справа налево (3—4) и выводят иглу вверх по вертикали через 2 или 3 нитки ткани (4—5). В такой последовательности вышивают первый ряд узора (рис. 20,а). В зависимости от узора между стежками по вертикали приходится делать пропуски в 4—6 и более нитей ткани (6—7, 16—17).

Закончив первый ряд узора (21—22), иголку с ниткой выводят вправо на расстоторонняя, б,в —

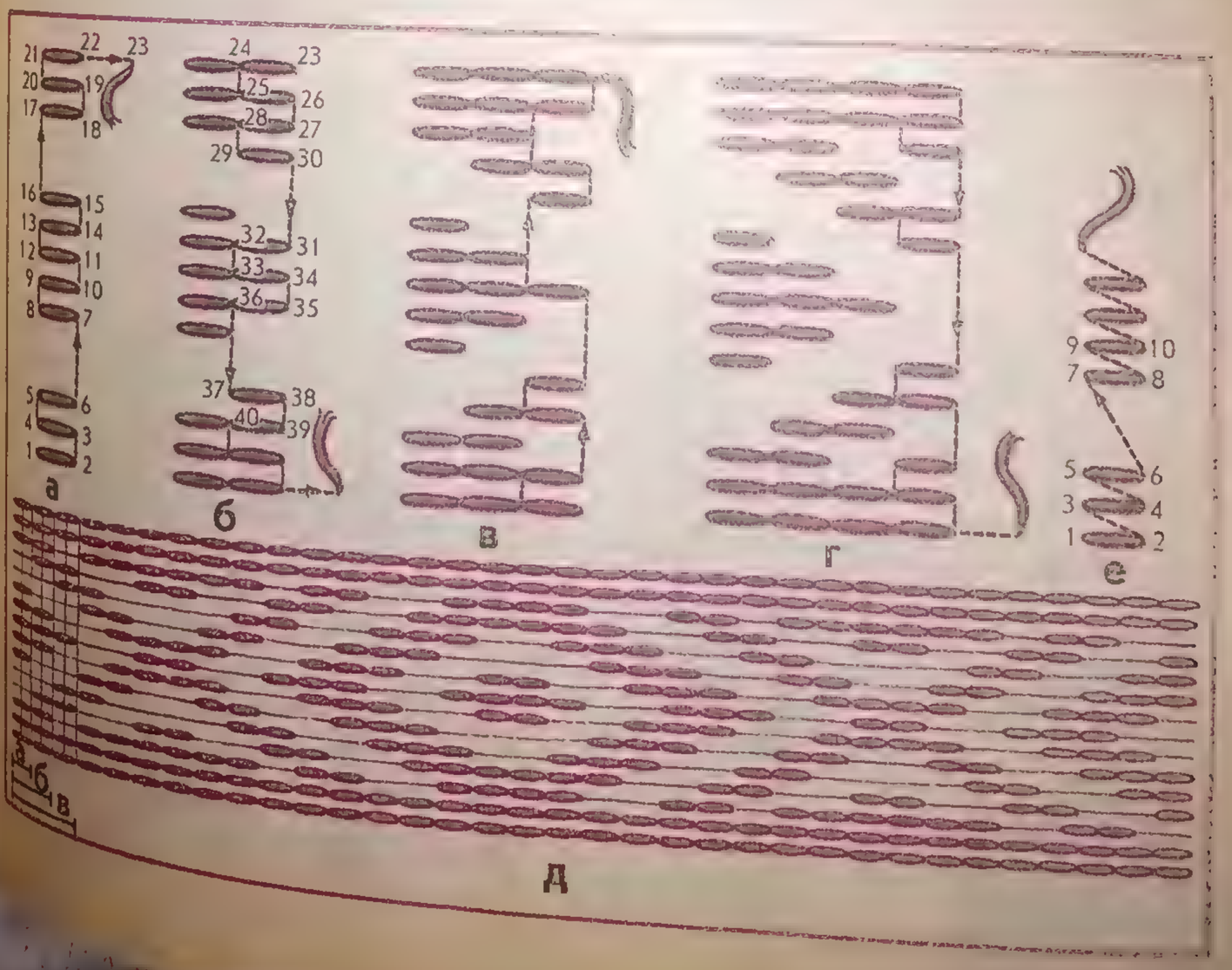
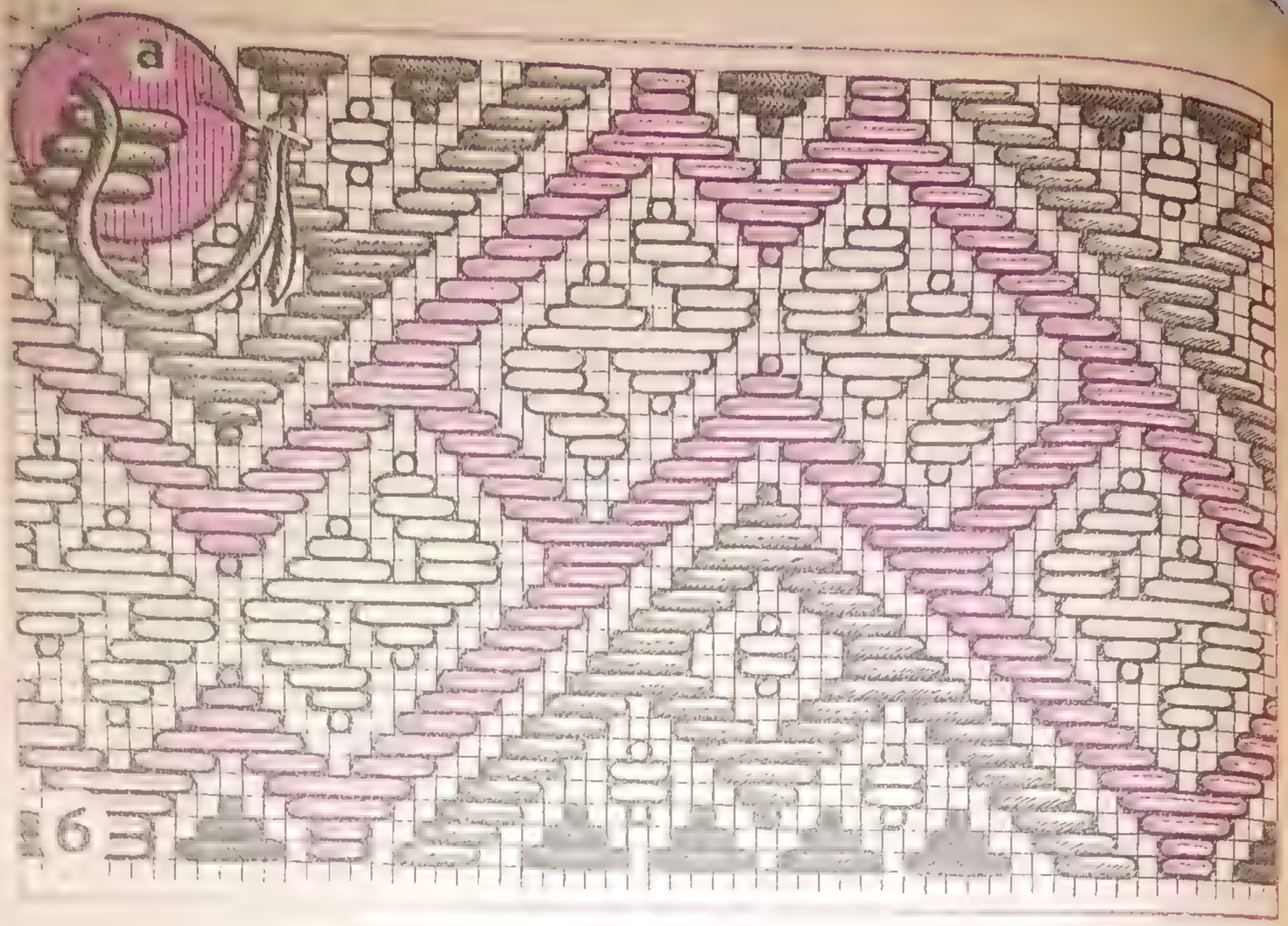


Рис 20. Гладь разреженная: а —д — односторонняя; е — двухсторонняя



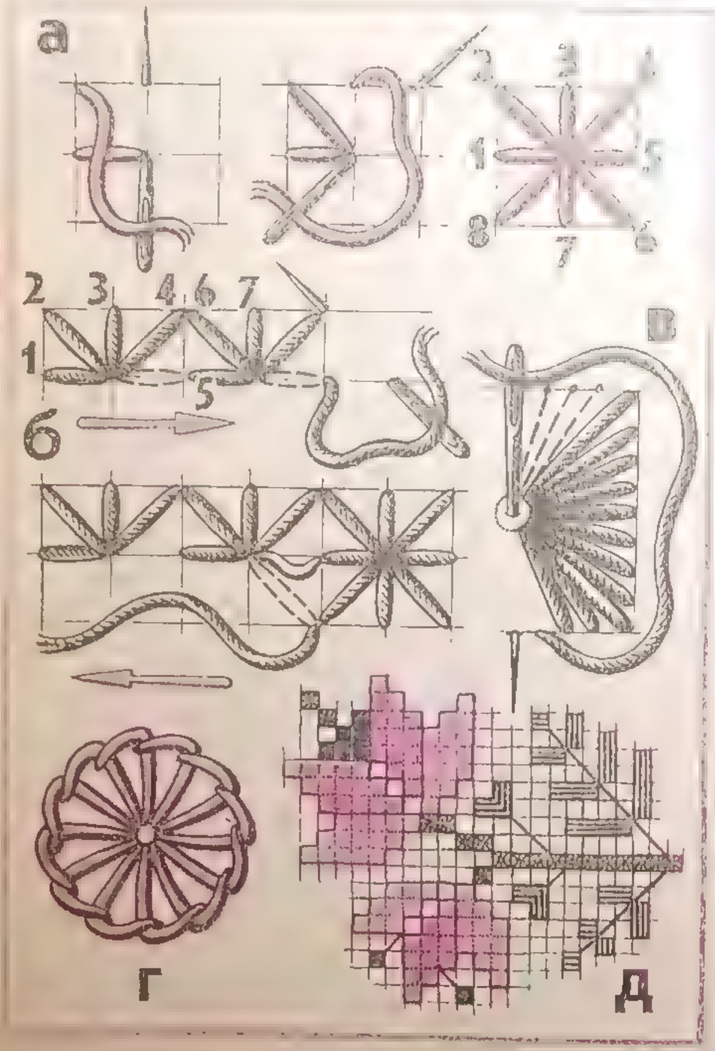


Рис.22. Звездочки и выколы: а,б — звездочка в один и два хода, в,г — выколки, д — узор вышивания

столбиками: а — последователь-
нения; б — узор для вышивания

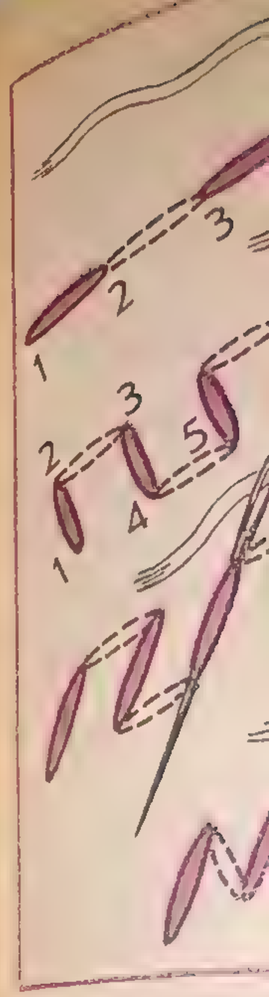
одного стежка (22-23). Работу повторяют и снова снизу вверх стежками такой же длины начинают вышивать второй ряд (23-24) и все последующие ряды соответственно узору (рис. 20,б,в,г). Готовую вышивку сверху и снизу обводят пилочкой, косичкой.

Ажурными узорами разреженной или поверхностной глади можно украсить рукава блузок и платьев, манишки детских и мужских рубах (рис. 20,д).

Гладь разреженная двусторонняя отличается от односторонней тем, что переход от стежка к стежку осуществляется по диагонали (рис. 20,е). Такая гладь сочетается с геометрическими узорами, выполненными другими техниками вышивания: крестом, мережкой.

Гладь счетная «столбиками» выполняется вертикальными рядами горизонтальных стежков двусторонней глади через одну нить (рис. 21).

Счетную гладь широко применяют для украшения женских и мужских рубах, одежды, бытовых изделий. Она используется в сочетании с другими техниками: крестом, косичкой, полукрестом, вырезанием, строчевыми швами.



«Звездочки»
сятся к счетным
ния показана на

В народных
выкалывание,
глазки — выпол
ментами в виде
кружочков, обм
сторонней глади
22,г). Сначала
сованному конт
будущего «выко
ют дырочку (в
веретеном) и вы
ну нить ткани,
бочую нить. Ча
ся в сочетании
ми, крестиком (

Вышива
крестом

Техника выш
стиком и полукр
известных и п
творчестве.
Эти техники
роко распростра
ие прошлого стол

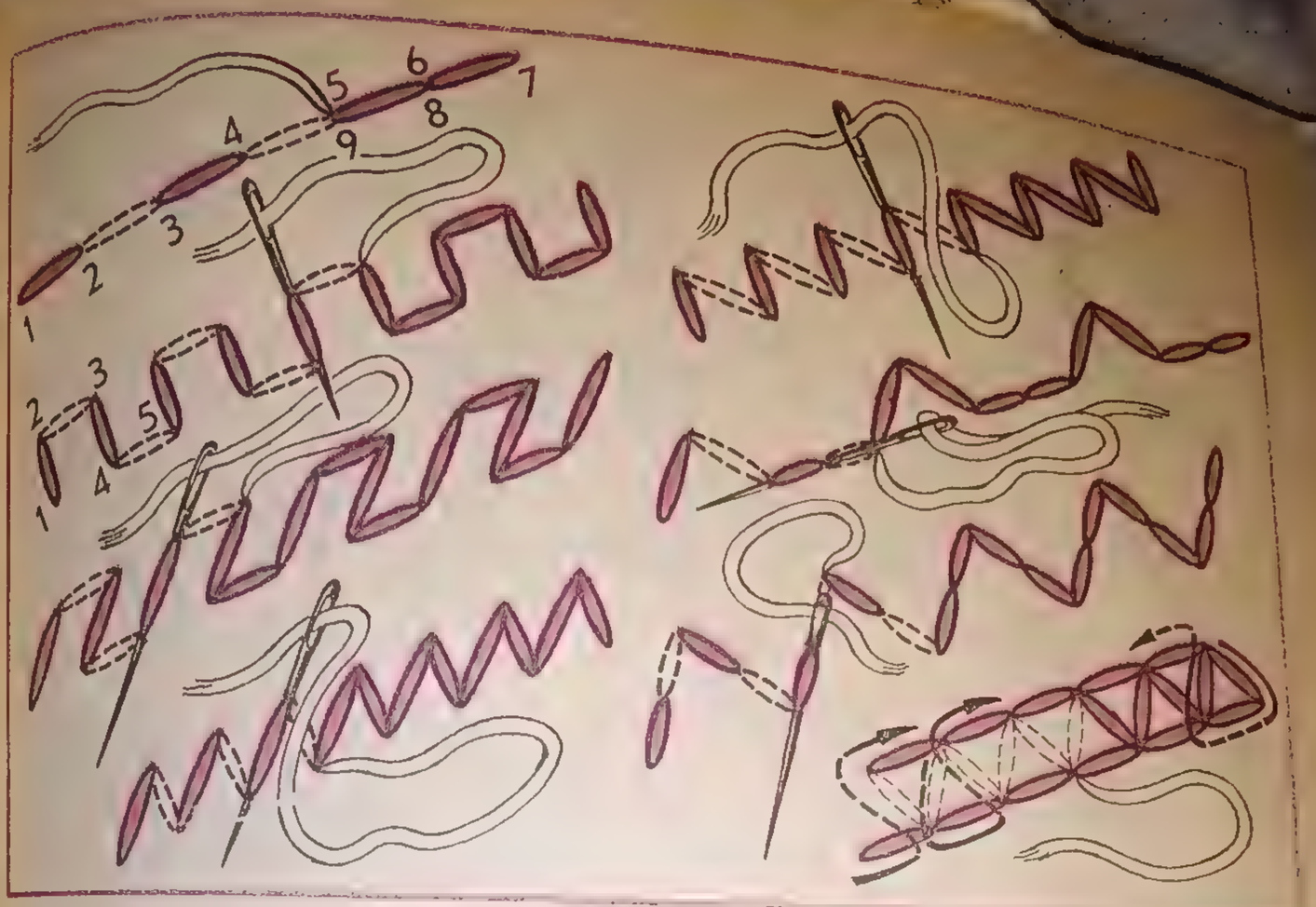


Рис.23. Шов «полукрест» и его варианты

«Звездочки» и «выколы» также относятся к счетным швам. Техника выполнения показана на рис. 22,а,б.

В народных вышивках «выколы» — выкалывание, довбанка, соловьиные глазки — выполняются отдельными элементами в виде квадратиков (рис. 22,в) и кружочков, обметанных стежками двусторонней глади или петельного шва (рис. 22,г). Сначала по счету нитей или по рисованному контуру обозначают стороны будущего «выкола». В центре прокалывают дырочку (в старину ее прокалывали веретеном) и выполняют стежки через одну нить ткани, равномерно затягивая рабочую нить. Чаще такой шов применяется в сочетании со счетной гладью, стягами, крестиком (рис. 22,д).

Вышивание полукрестом и крестом

Техника вышивания крестом или крестиком и полукрестом — одна из самых известных и популярных в народном творчестве.

Эти техники известны издавна, но широко распространились во второй половине прошлого столетия.

Вышивать этими швами можно по счету нитей на ткани полотняного переплетения, по канве и по контурам, обозначенным точками. Можно вышивать по выдернутым из ткани поперечным и продольным ниткам, образующим квадраты. В каждом квадрате вышивают по одному стежку полукреста или одному крестику.

Во время работы необходимо следить за отсчетом нитей ткани и одинаковым направлением верхних стежков, чем меньше размер крестика, тем изящнее вышивка.

Существует несколько разновидностей вышивки крестом. К ним относятся: полукрест, или роспись, крест прямой и косой, удлиненный и расширенный, одинарный (из двух перекрещивающихся стежков), двойной (болгарский) и трехстежковый.

Полукрест, или роспись, — двусторонний шов, состоящий из тонких линий, образуемых равномерными прямыми (горизонтальными и вертикальными) и косыми (диагональными) стежками. Выполняется в два приема. Сначала слева направо шьют ряд прокладочных стежков, обозначающих контур узора и мелкие детали на внешней и внутренней стороне контура. Один стежок ложится с лица, другой с изнанки. После того как ряд

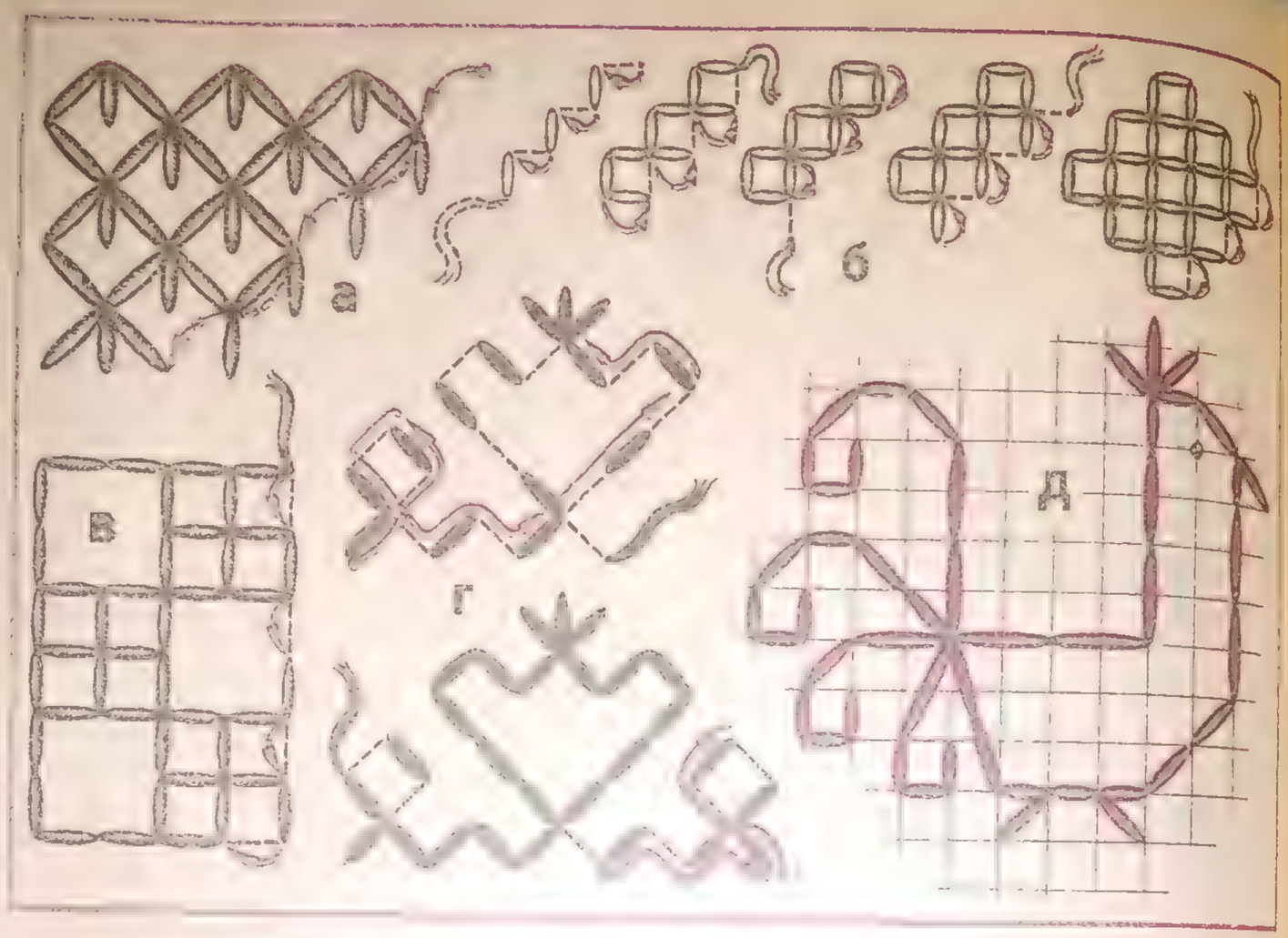


Рис.24. Разновидности [illegible] шуйка; б — клетка; в — шашечки; г — кустики; д — птичка

пройден до конца, рабоче[illegible] ратном направлении (спр[illegible] полняют промежутки меж[illegible] вышивают детали узора, расположенны[illegible] внутри контура (рис. 23). Пунктир на рисунках показывает направление хода стежка с изнанки.

[illegible] вышивках полукрест. [illegible] других швов, применя[illegible] тельный, и как допол[illegible] ании с другими швами.

[illegible] полукреста относят[illegible] стежки, чешуйка, клетка, [illegible] другие (рис. 24,а—в).

[illegible] шва «роспись» создано много [illegible] узоров, выполняемых одним или несколькими цветами ниток

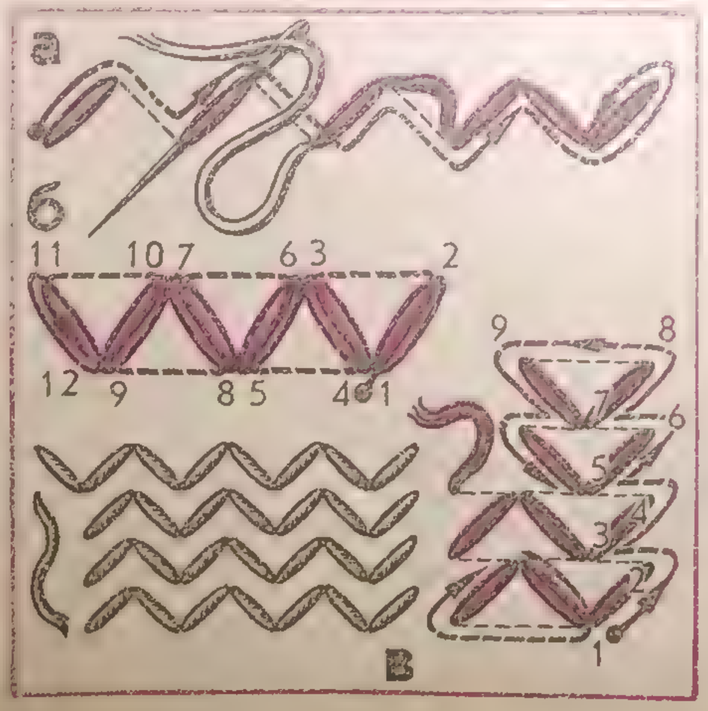
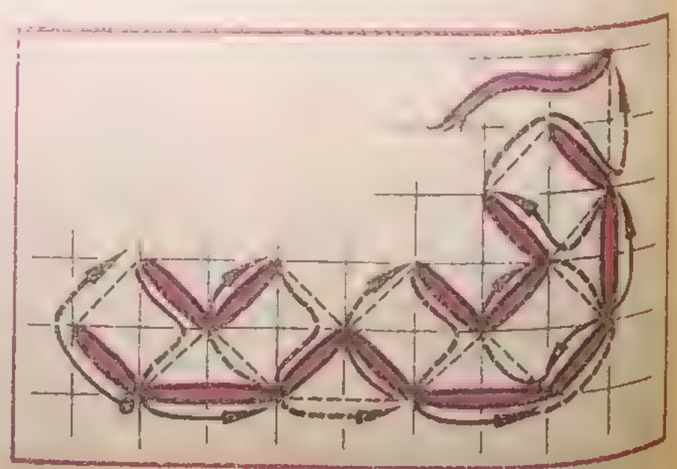
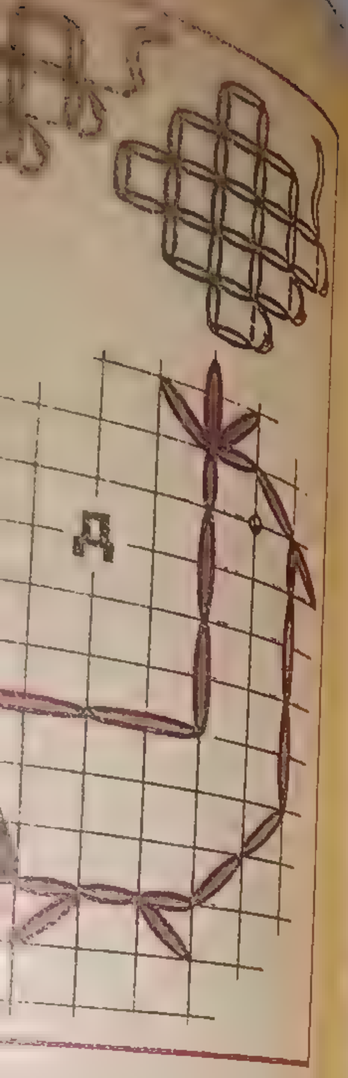


Рис.25. Шов «пилочка»: а — в два хода; б — в один ход; в — трехрядная «пилочка»

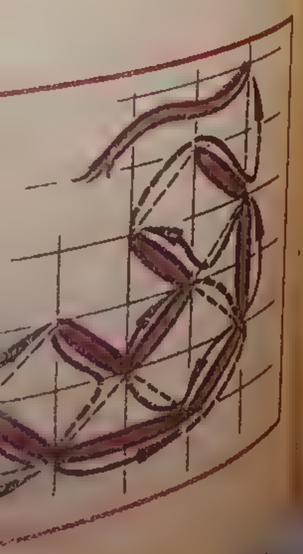
Рис.26. Шов «мудреный»





шивках полукрест,
евних швов, применя-
ельный, и как допол-
ии с другими швами.
полукреста относят-
ки, чешуйка, клетка,
угие (рис. 24,а—в).
оспись» создано мно-
воров, выполняемых
ими цветами ниток

а — в два хода; б —
я «пилочка»



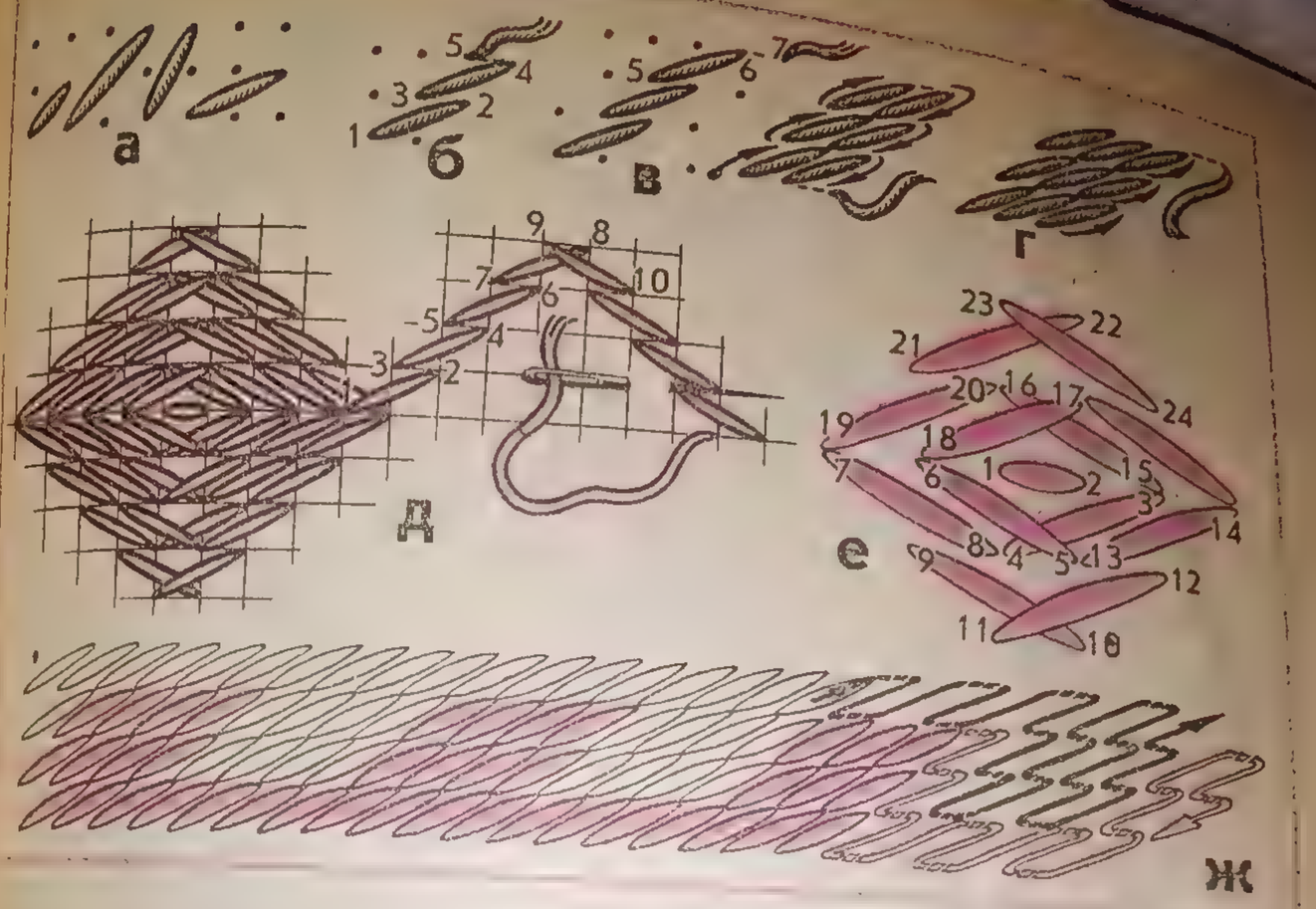


Рис.27. Шов «косая стежка»: а — стежки разного наклона и длины; б—г — последовательность выполнения рядов «косой стежки»; д,е — изменение направления стежков в зависимости от узора; ж — орнаментальная полоса

(рис. 24,г,д). Стежками полукреста вышивают обводку отдельных мотивов узора, выполненных другими швами: гладью, выкалыванием, крестиком и др.

Шов «пилочка», или «кривулька», выполняется как в два хода (рис. 25,а), так и одним ходом (рис. 25,б). Она может быть в один, два и три ряда (рис. 25,в), с украшением.

Шов «мудреный» выполняется стежками полукреста в два хода. Сначала вышивается контур фигуры, а затем при обратном ходе заполняется площадь узора (рис. 26).

В народных вышивках женских рубах встречаются небольшие прямоугольники такого шва, вышитые белыми нитками и расположенные вертикальными полосами по длине рукава.

Косая стежка — глухой односторонний счетный шов. Выполняется наклонными, плотно прилегающими друг к другу или отстоящими друг от друга на некотором расстоянии стежками разного наклона и длины (рис. 27,а). Удлиненные стежки выполняют на четном количестве нитей ткани, где количество нитей по горизонтали (4—8—12) в два раза больше, чем по вертикали (2—4—6). Наклон отдельных стежков и наклон всего ряда зависят от количества нитей ткани, взятых под стежок как в вертикальном так и в горизонтальном направлениях.

Косой стежкой можно вышивать прямые (узкие и широкие) полосы, отдельные фигуры или заполнять ею целые орнаментальные мотивы.

Для первого стежка (1—2) наклонного ряда, который шьют снизу вверх, от края контура узора, то есть места закрепления рабочей нити (1), отсчитывают слева направо по горизонтали четыре нити ткани и две вверх по вертикали. Вводят иглу с лица в ткань (2) и выводят с изнанки справа налево через две нити (3). Второй стежок (3—4) делают снова слева направо на две нити выше первого, третий (5—6) — на две нити выше второго и т.д. (рис.27,б).

Для начала второго ряда, который шьют сверху вниз, последний стежок первого (или предыдущего нечетного) ряда на изнанке заканчивают слева направо (6—7), а косой стежок кладут сверху вниз справа налево, вводя иголку в верхние проколы стежков предыдущего ряда (рис. 27,в,г).

В зависимости от рисунка можно изменить направление стежков, делая кресто-

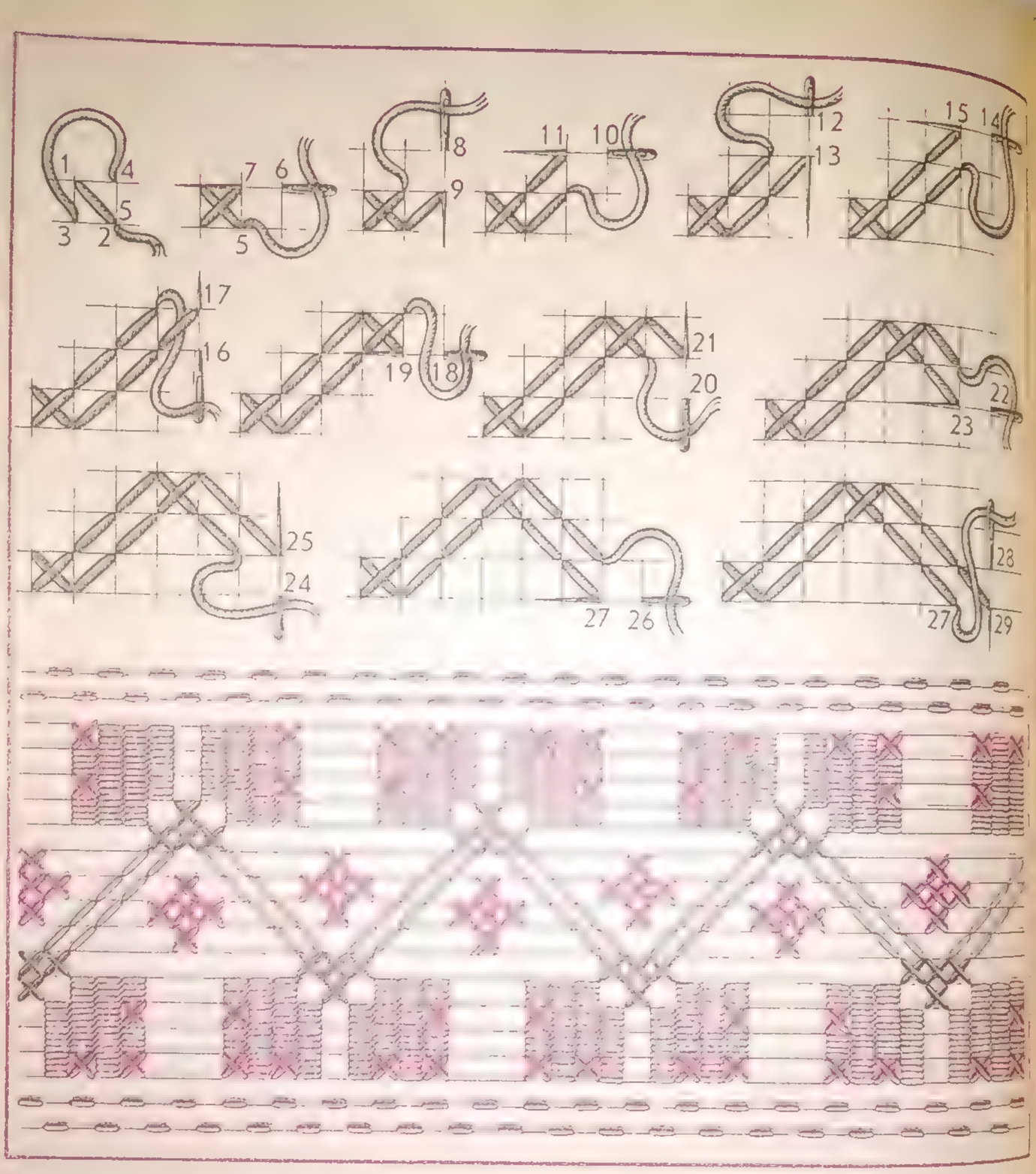


Рис.28. Шов «куриный брод»

образный поворот и переходя на правую сторону (рис. 27,д), или начать вышивание с центра фигуры (рис. 27,е). Последовательность вышивания косой стежкой орнаментальной полосы показана на рисунке 27,ж. Ход работы напоминает одностороннюю счетную гладь.

Этот вид вышивания встречается у многих народов и имеет свои местные названия, колорит, богатство орнаментальных мотивов. В народных вышивках Белоруссии, России, Украины косыми стежками выполнялись двух- и трехрядные диагональные полосы, дополняющие узоры гладью, крестом, выколом, вырезыванием. Иногда они носят местные названия — «куриный» или «сорочий брод» (рис. 28).

Поддевчатый шов — глухой односторонний шов, который выполняется по счету нитей вертикальными стежками, поддетыми короткими поперечными. С изнанки образуются горизонтальные стежки. В России выполняется красными, белыми и желтыми нитками по синей крашенине или черному бархату; по кумачу оранжевыми, желтыми и черными шерстяными или льняными нитками.

Сочетается с к
мишурой, блестка
Узоры, выпол
швом, состоят из
ширины, треугол
швом подчеркива
лосы других швов
геометризованных
Узкая полоса ш
полняется в два пр
чала по счету нит
кальные стежки ря
следнем стежке ра
одну нить выше н
На иглу слева нап
девают предыдущи
жок и протягивают
налево сверху вни
лодний стежок и в
сверху вниз слева
ший (третий) стеж
вая вертикальные
то сверху, то сни
тивную полоску лю

Ряд из отдельны
двух рядах вертика
ре хода (рис. 29,б).
фигуры к другой д
зонтальный стежок
кладут верхний ря
ков слева направо, а
нижний. Далее

Сочетается с косой стежкой, крестом, мишурой, блестками и золотным шитьем.

Узоры, выполненные поддевчатым швом, состоят из ажурных полос разной ширины, треугольников, ромбов. Этим швом подчеркивали орнаментальные полосы других швов и заполняли плоскости геометризованных фигур.

Узкая полоса шириной в один ряд выполняется в два приема (рис. 29,а). Сначала по счету нитей ткани кладут вертикальные стежки ряда слева направо. В последнем стежке рабочую нить выводят на одну нить выше нижнего конца стежка. На иглу слева направо, снизу вверх поддевают предыдущий (предпоследний) стежок и протягивают рабочую нить. Справа налево сверху вниз поддевают предпоследний стежок и вводят иголку с ниткой сверху вниз слева направо под предыдущий (третий) стежок. Поочередно обвивая вертикальные стежки рабочей ниткой то сверху, то снизу, вышивают декоративную полоску любой длины.

Ряд из отдельных звездочек делают на двух рядах вертикальных стежков в четыре хода (рис. 29,б). При переходе от одной фигуры к другой делают длинный горизонтальный стежок с изнанки. Сначала кладут верхний ряд вертикальных стежков слева направо, а затем справа налево — нижний. Далее перевивают верхние стежки рабочей ниткой слева направо, а нижние, возвращаясь, справа налево. Более сложный узор поддевчатого шва дан на рисунке 29,в.

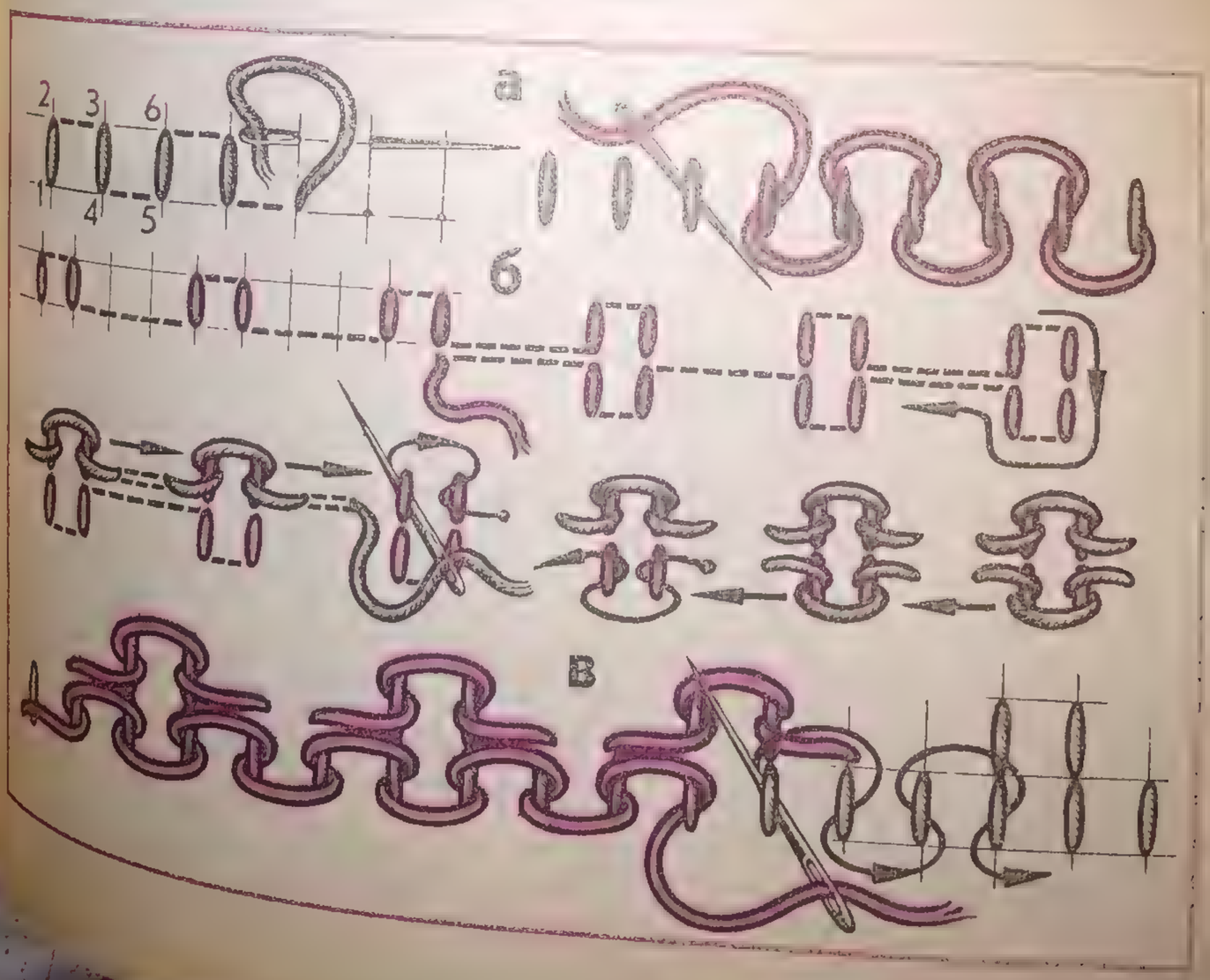
Украинский «верхоплут» выполняется в один, два и более рядов, создавая ажурные фигуры из ромбов и треугольников, которые используются как самостоятельная вышивка или как дополнение к другим швам (рис. 30,а). Эстонские «торн» и «кюла», украинский «бегунец» (рис. 30,б,в) созданы на основе перевива наклонных стежков и очень красочны.

Крест косой односторонний выполняется двумя перекрещивающимися стежками. Вышивается в горизонтальном, вертикальном и диагональном направлениях в два приема в старинных народных вышивках (рис. 31,а — в) и в один прием в современных (рис. 32).

Удлиненный косой крест вытянут в высоту (рис. 33,а) или в длину (рис. 33,б), то есть вышивается по прямоугольнику, стороны которого не равны (рис. 33, в). Применяется в декоративных вышивках.

Крест разреженный (рассыпной) был очень популярен в вышивках первой чет-

Рис. 29. Шов поддевчатый: а — в один ряд; б — из отдельных звездочек, в — сплошной ряд со звездочками



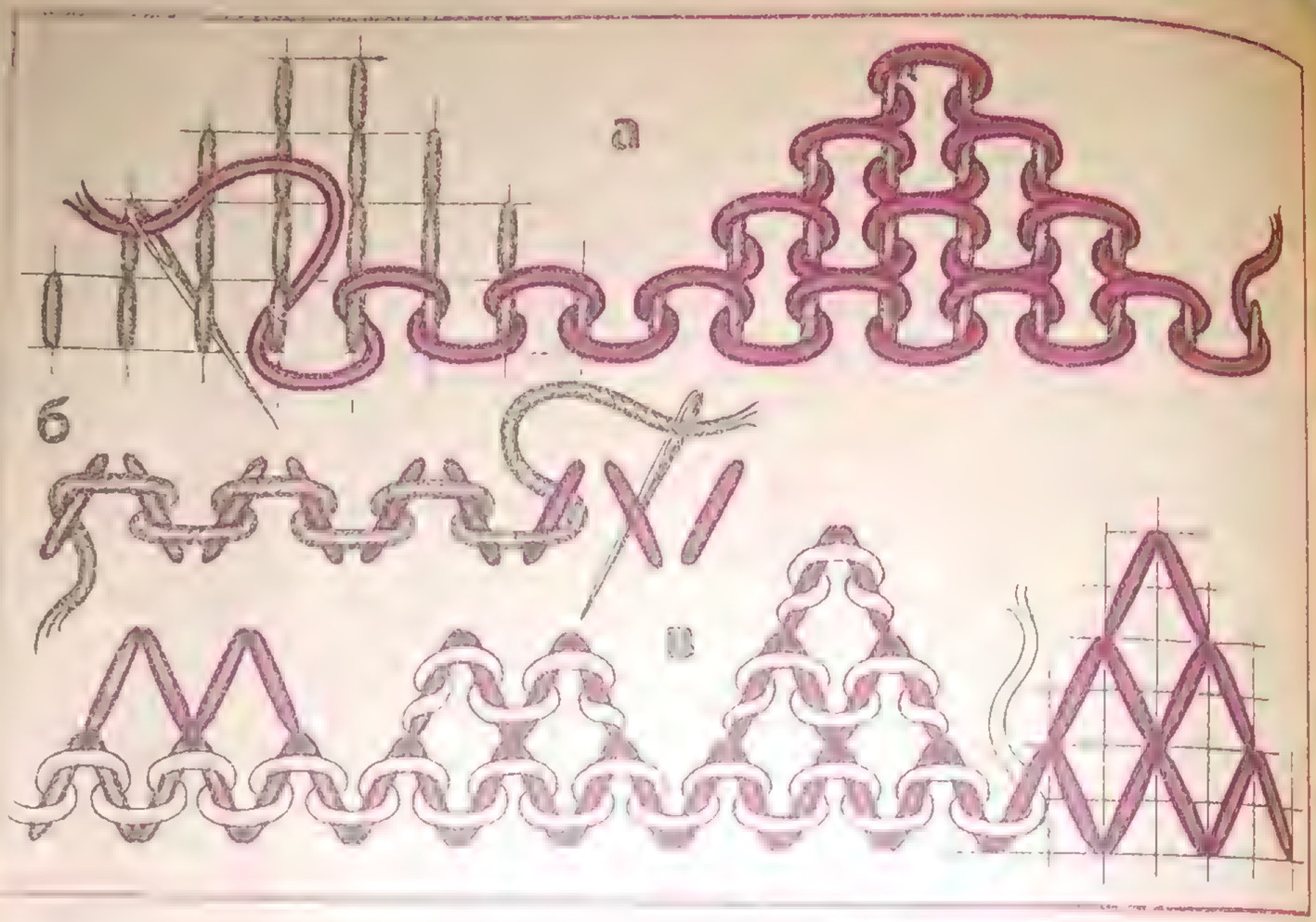
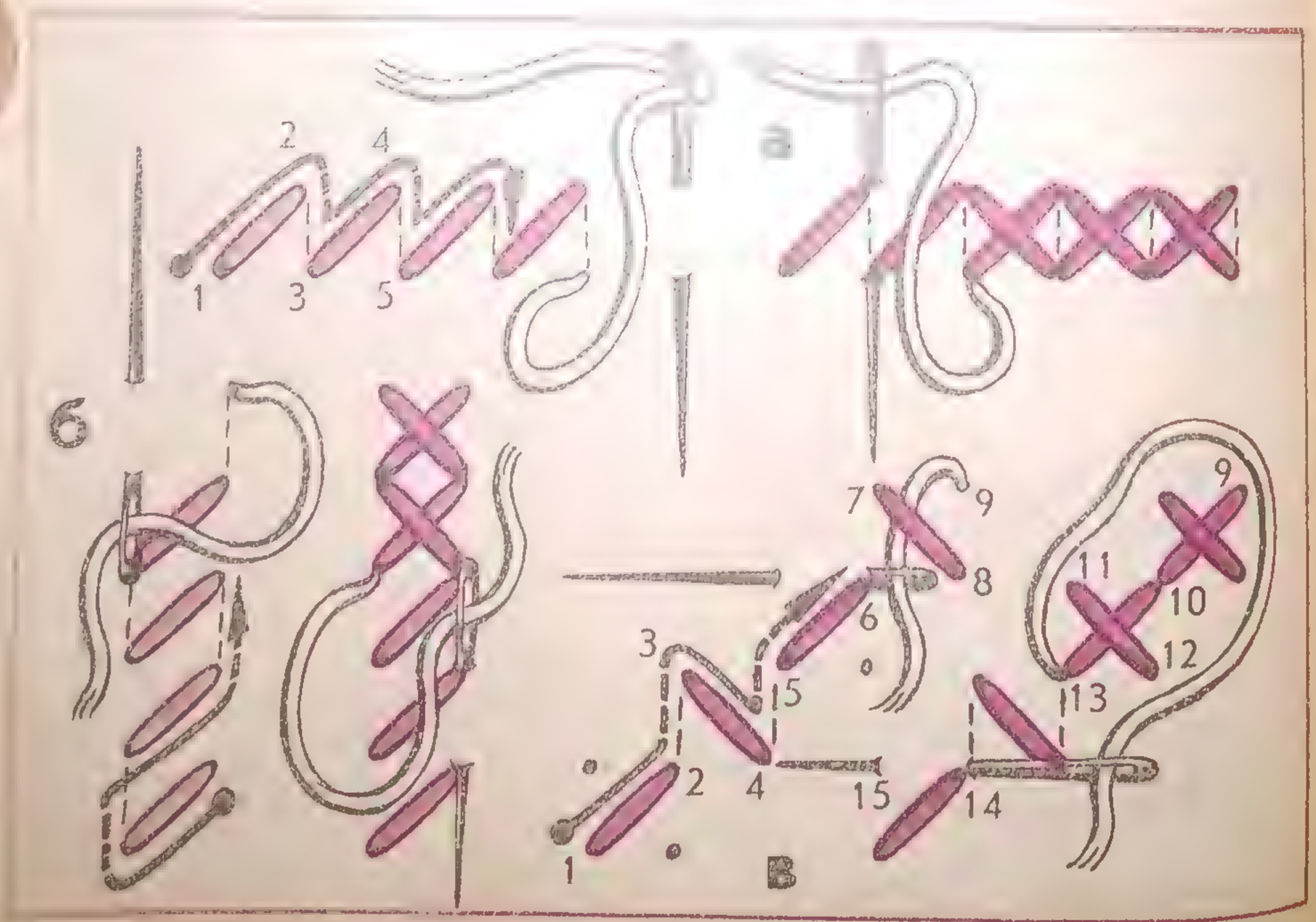


Рис.30. Варианты поддевчатого шва

...осторонний в два хода:
...ния



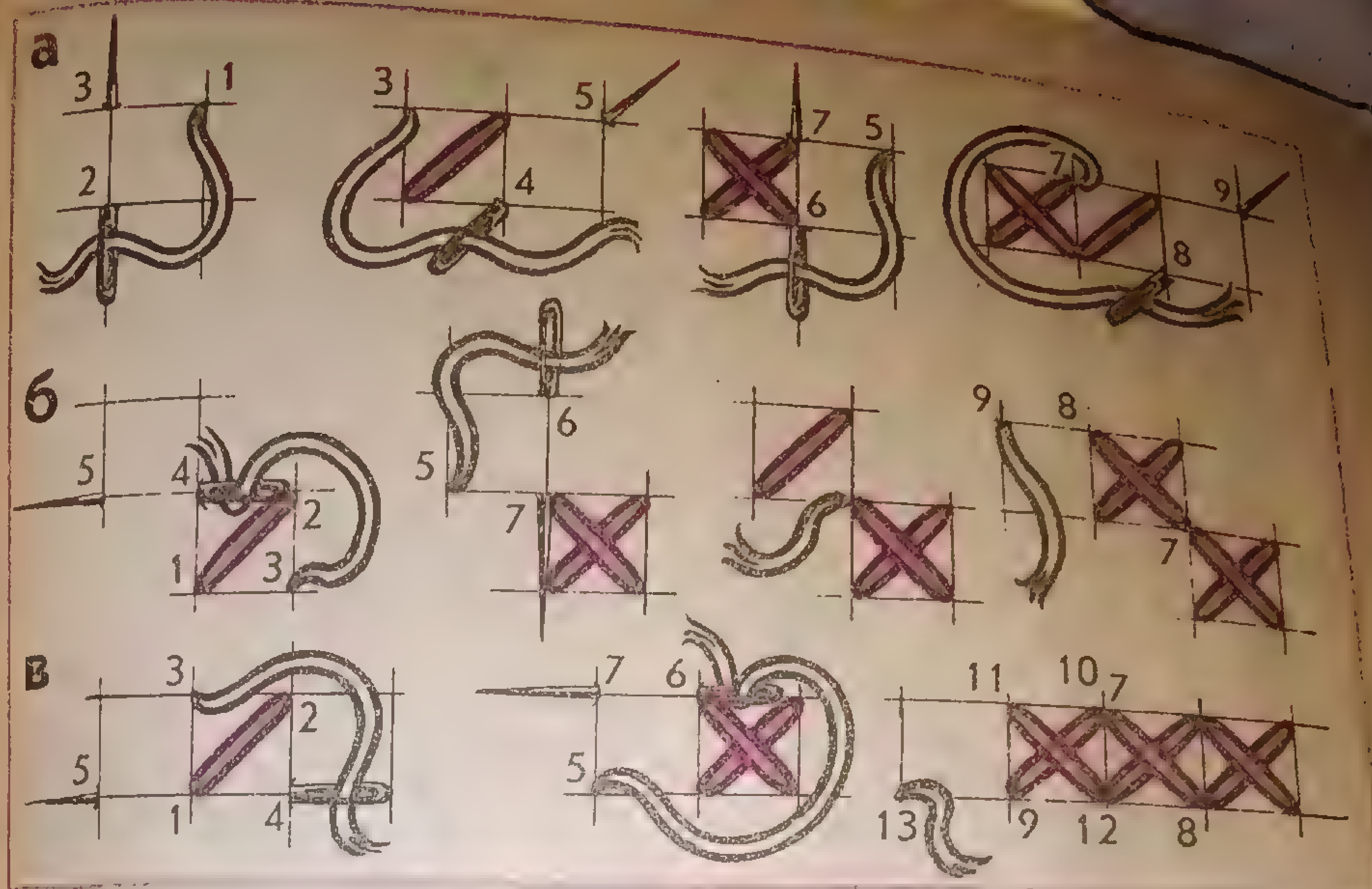


Рис.32. Крест косой в один ход: а—в — варианты выполнения

верти нашего столетия. Ажурные узоры, вышитые черными нитками на белом полотне, очень напоминали кружево и назывались «обманка» или «фальшивое кружево» (рис. 34,а). Выполняется двумя способами: в один прием (рис. 34,б) и в два приема (рис. 34,в). Второй способ — двусторонний, применяется в вышивке блузок из прозрачных тканей, на рушниках и занавесках, где просматривается изнаночная сторона.

Крест двухрядный (косой) представляет собой два ряда косых крестиков, расположенных в шахматном порядке (рис. 35,а). Применяется в оформлении краев изделий (подшивка манжет, салфеток), может дополнять узор в сочетании с другими швами. Таким же способом выполняется и крест трехрядный (рис. 35,б).

Крест прямой состоит из двух взаимно перпендикулярных стежков. Вышивается в один и два приема (рис. 36,а—г). Применяется как самостоятельный или в сочетании с косым крестом (рис. 36,д).

До середины XIX в. вышивали в основном двусторонним крестиком, одинаковым и с лица, и с изнанки ткани. Он встречается в старинных вышивках и на изделиях, изнанка которых должна выглядеть так же красиво, как лицевая сторона: на рушниках, занавесках, блузках.

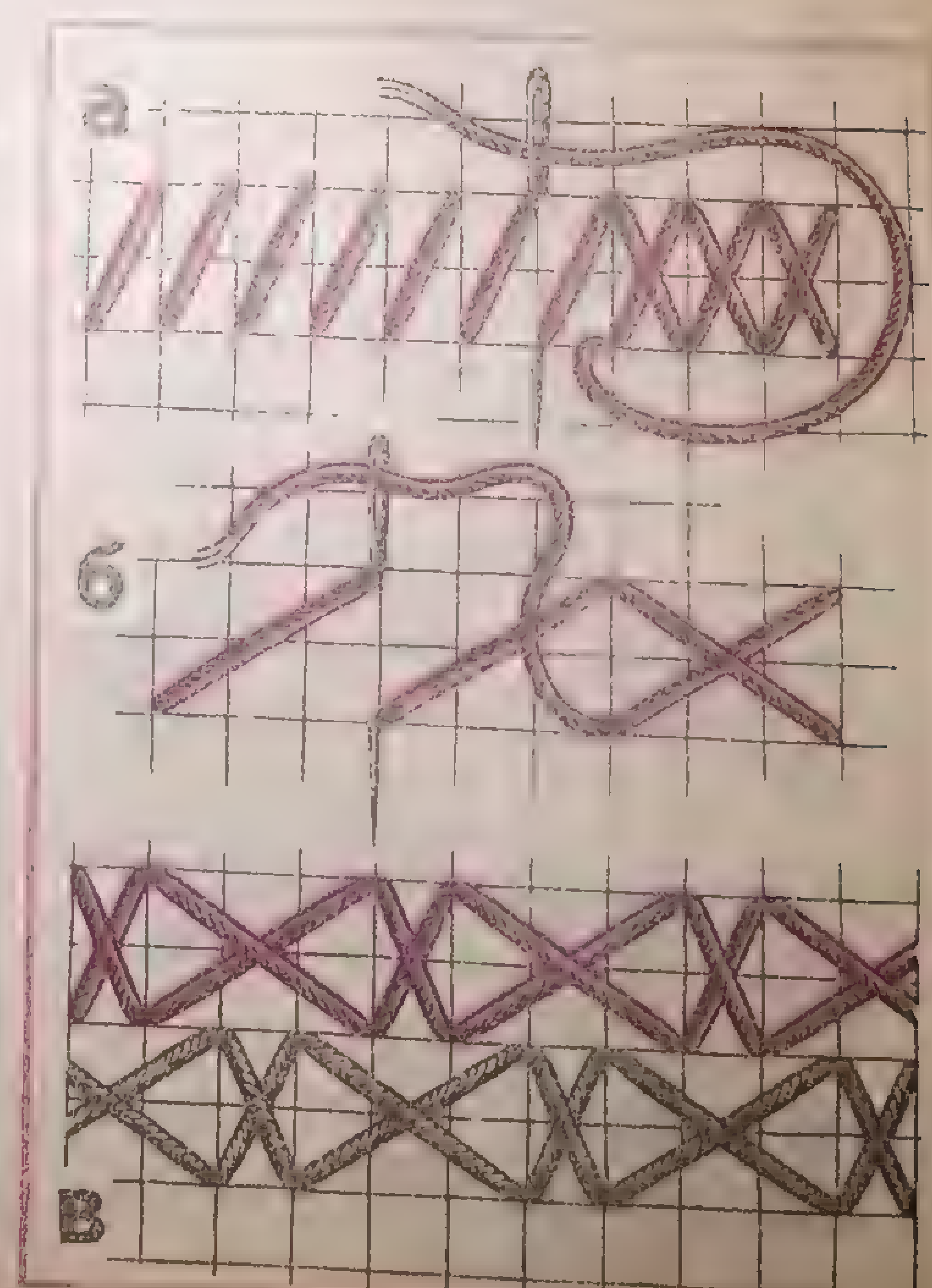
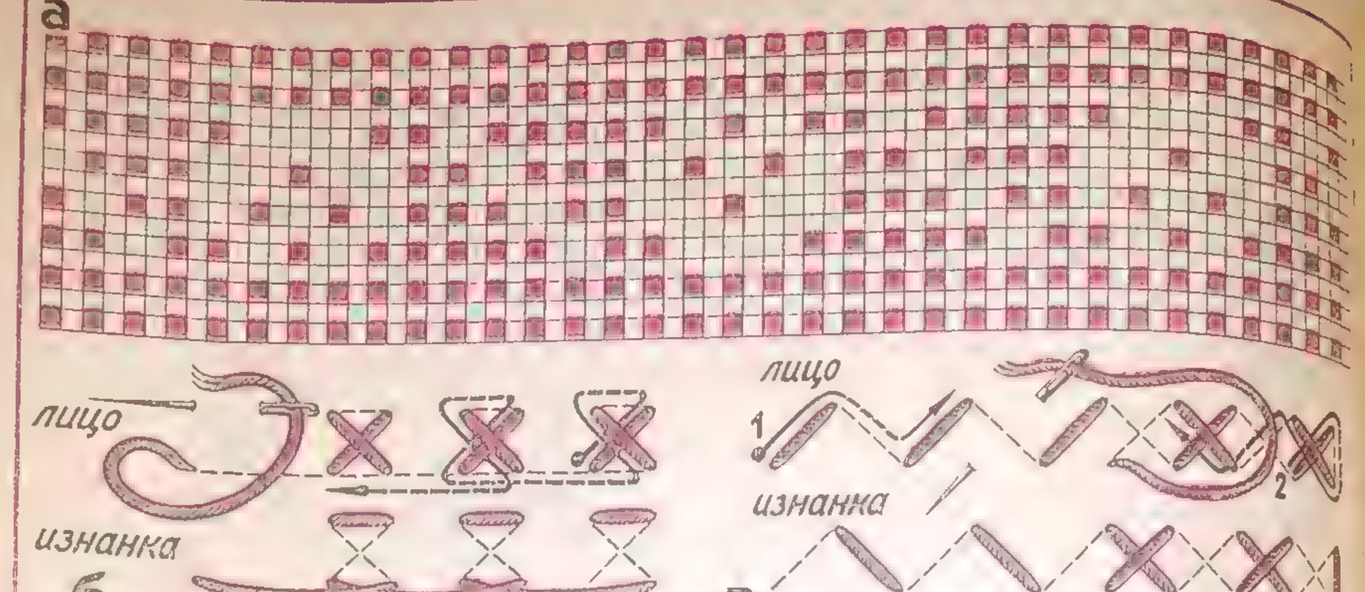
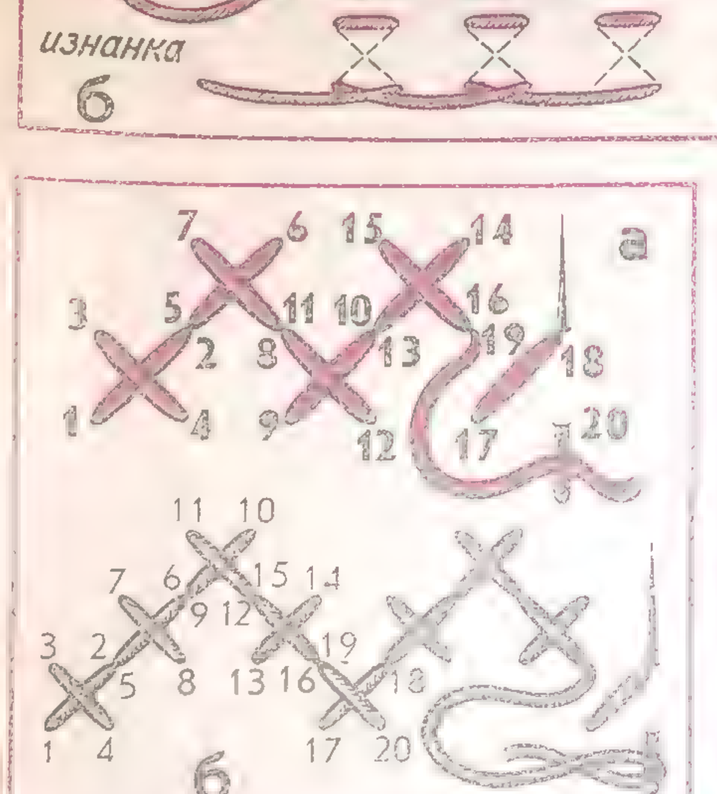


Рис.33. Крест удлиненный: а — в высоту; б — в длину; в — узор





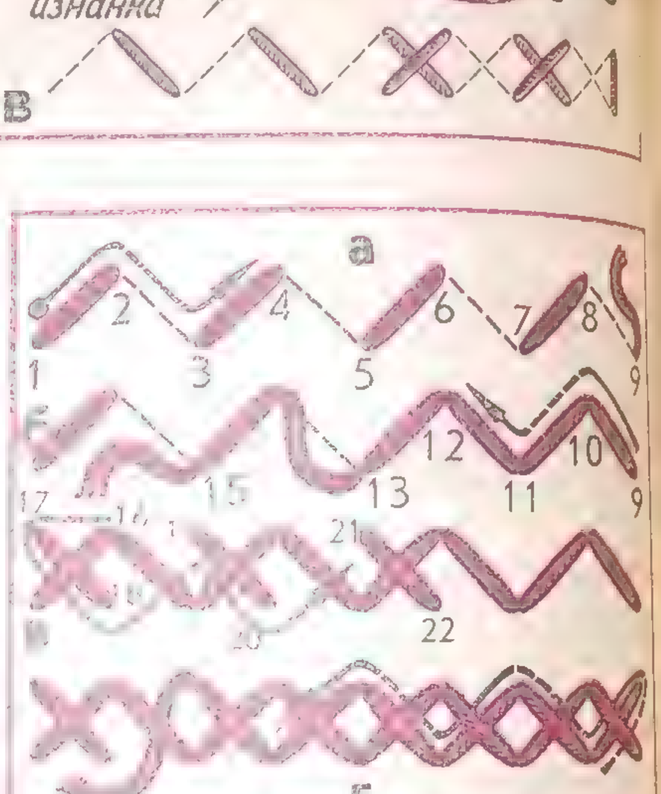


Рис.34. Крест рассыпной: а — узор; б — в один ход; в — в два хода

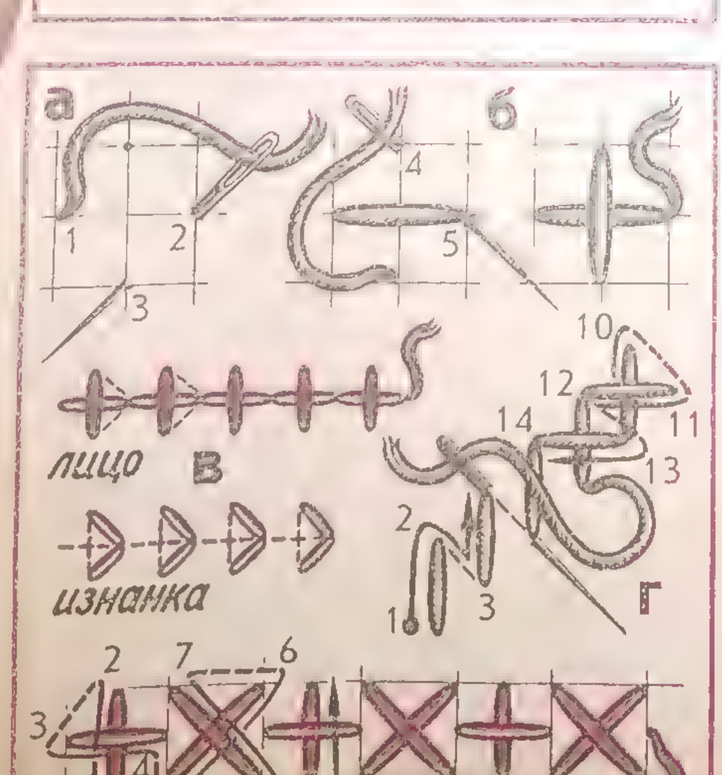


Рис.35. Косой крест: а — двухрядный; б — трехрядный

Рис.36. Крест прямой

Рис.37. Крест двусторонний в четыре хода: а—г — последовательность выполнения

Выполнялся двусторонний крестик в четыре хода и в один.

Крест двусторонний в четыре хода. Сначала шьют «пилочку» в два хода слева направо и справа налево (рис. 37,а,б), а затем перекрывают ее стежки перекрестными стежками третьего хода слева направо (рис. 37,в) и заканчивают ряд, перекрывая пропуски с лица и изнанки справа налево (рис. 37,г). Можно заканчивать ряд полустежками.

Крест двусторонний в один прием вышивается каждый отдельно слева направо

с помощью дополнительных полустежков. Начинают работу с середины будущего крестика, закрепляя кончик нитки (1—2), затем прокладывают первый диагональный двусторонний стежок из левого нижнего угла в правый верхний (2—3) и выводят иглу в начале стежка (3—4) (рис. 38,а). Ко второму диагональному стежку переходят с помощью полустежка из нижнего левого угла в середину крестика (4—5) и выводят иглу в правый нижний угол (5—6) (рис. 38,б). Второй двойной диагональный стежок прокладывают из правого нижнего угла в левый верхний (6—7), а иглу выводят с изнанки в нижний правый угол креста (7—8) (рис. 38,в). Второй крестик и все последующие начинают двойным диагональным стежком слева направо (8—9—10) (рис. 38,г). Затем с помощью полустежка (10—11) и изнаночного полустежка (11—12) (рис. 38,д) переходят ко второму диагональному стежку (12—13—14) (рис. 38,е) и всем последующим (рис. 38,ж).

Способ этот немного кропотливый и требует внимания и аккуратности при прокладывании стежков.

Крест двойной, или болгарский (рис. 39) выполняется четырьмя стежками: двумя диагональными и двумя взаимноперпендикулярными в один прием. Сначала вышивают косой крест, а затем накладывают сверху вниз вертикальный и слева направо горизонтальный стежки (рис. 39,а). Второй способ показан на рис. 39,б.

Применяется болгарский крест в вышивке салфеток, подушек, панно, ковров, дорожек. Встречается в народных вышивках, дополняя узоры, вышитые мелким косым крестом.

В народных вышивках Полесья очень часто встречается косой крест «в три стежка» (рис. 39,в).

Косичка — разновидность косого креста, является дополнением к другим счетным швам и маскирует соединительные швы.

Вышивают косичку слева направо равносторонними или удлиненными крестиками. Сначала делают косой крест, а потом из нижнего левого угла прокладывают направо вверх косой стежок на расстоянии в один крест. Иголку прокалывают в верхний правый угол креста и перекрывают крестик длинным стежком (рис. 40,а,б). Набирая на иголку нитки ткани то вверху, то внизу, шьют косичку нужной длины и направления (рис. 40,в—д).

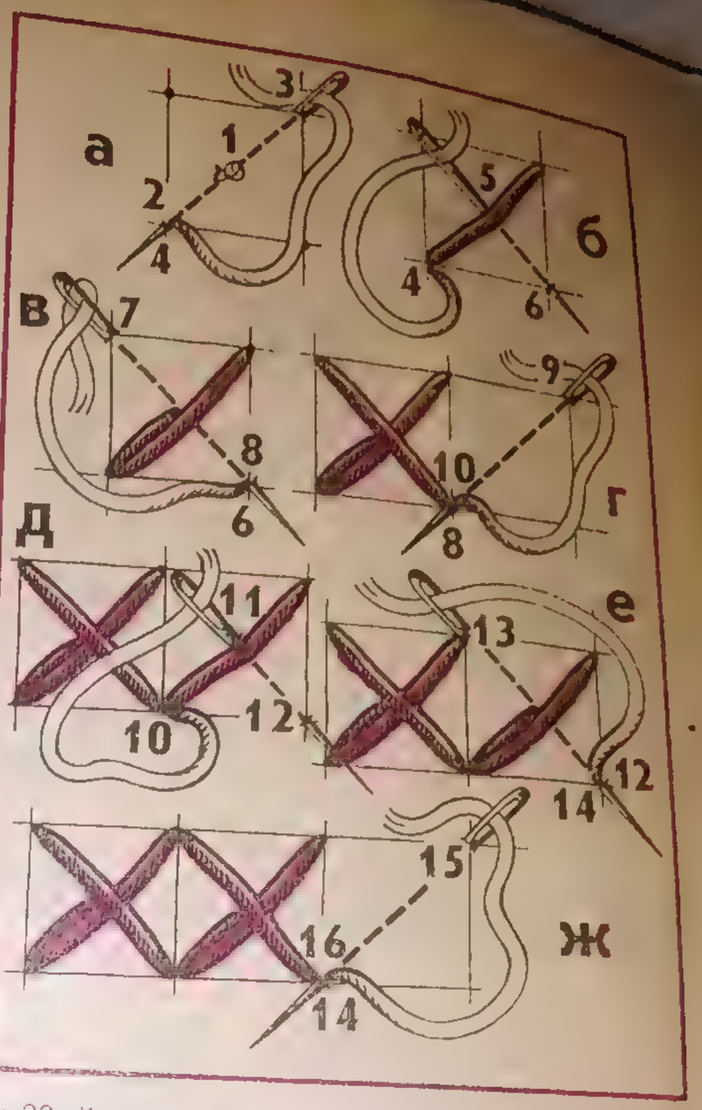
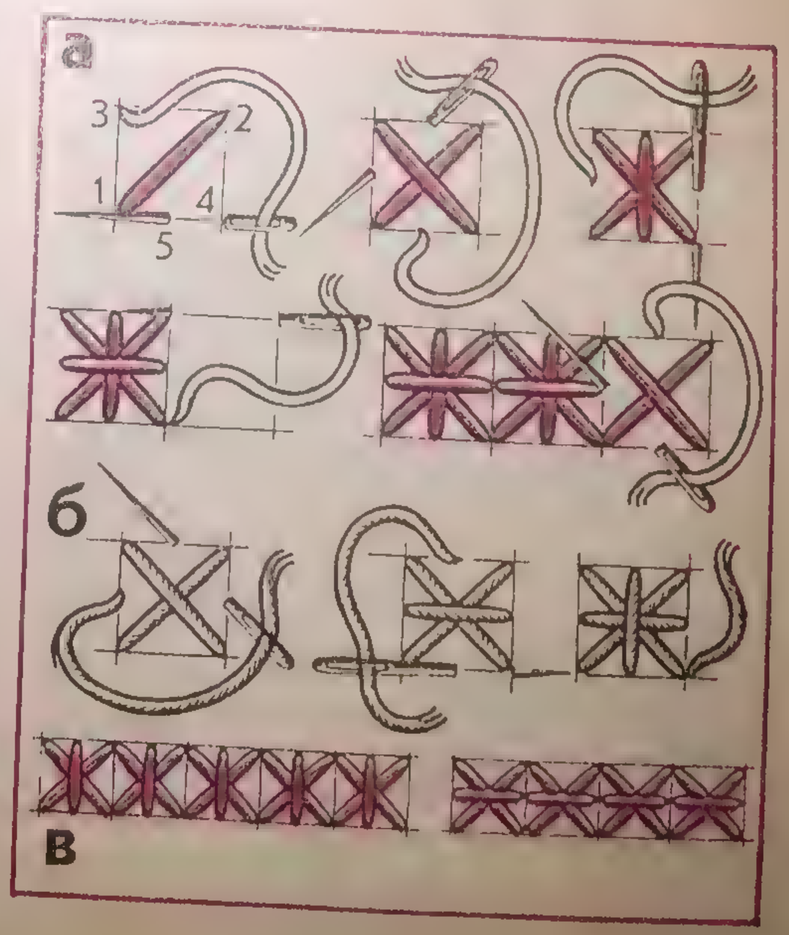
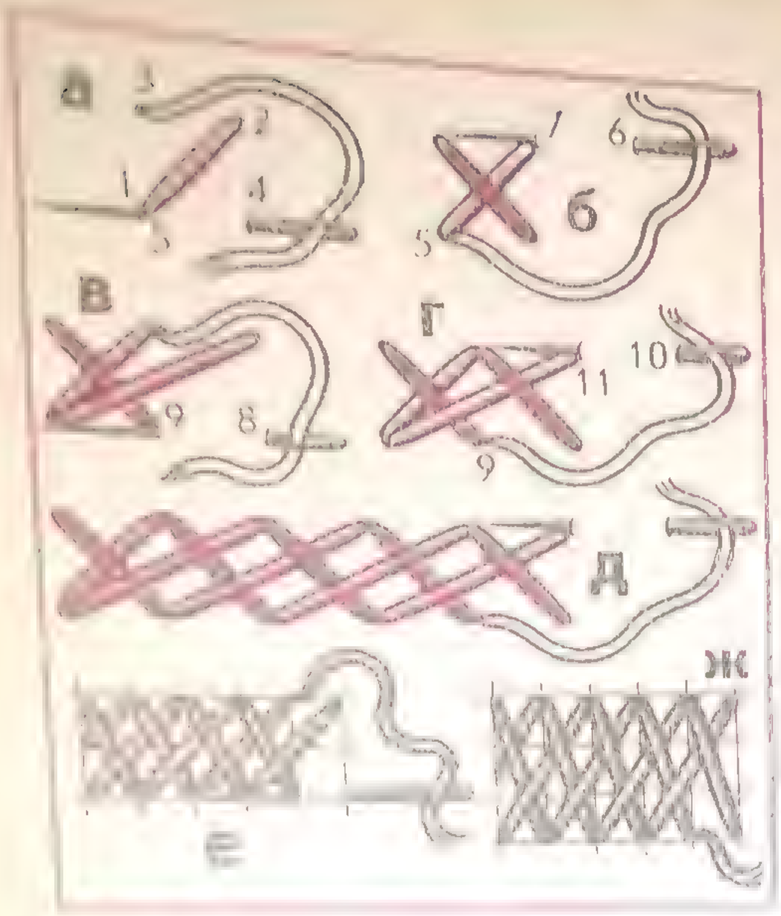


Рис.38. Крест двусторонний в один ход: а—ж — последовательность выполнения

Рис.39. Крест двойной: а—б — последовательность выполнения, в — трехстежковый крест





[illegible]

Плетенка выполняется [illegible] стежков одинаковой [illegible] и применяется как дополнение к др[illegible] швам.

Свободные швы

В традиционных народных и современных вышивках применяется много декоративных швов, украшающих одежду, белье, рушники, изделия бытового назначения и предметы интерьера. Наряду со старинными способами вышивания появились новые, более легкие техники исполнения и разновидности швов, отличающиеся большей декоративностью.

Шов стебельчатый применяется как самостоятельный и в сочетании с другими швами. Выполняется этот шов слева направо или сверху вниз, и наоборот (рис. 41). Каждый новый стежок начинается с середины предыдущего. Нужно следить, чтобы рабочая нить всегда выходила с одной стороны ранее вышитых стежков. Чтобы шов был ровный, необходимо делать стежки одинаковой длины и не натягивать нитку.

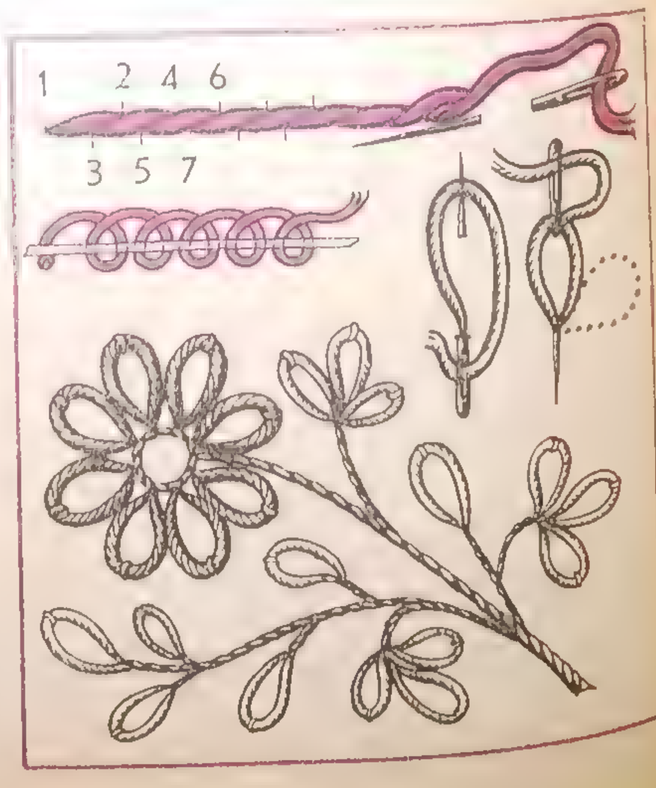
Тамбурные швы также относятся к свободным декоративным швам и имеют много разновидностей. Их название происходит от специальных круглых пялец, применявшихся для вышивания больших шелковых ковров и покрывал и похожих на большой барабан — тамбур. В вышивках Древней Индии, Ирана, Рима, Греции, Сирии ручные тамбурные швы были известны еще до нашей эры, а вышивки тамбурным швом из Пазырыкских курганов датируются YI — III вв. до н.э. Со временем искусство тамбурной вышивки распространилось во многие страны Европы и Азии. В конце XIX в. были изобретены специальные машины, которые выполняли 17 видов тамбурных швов.

Шов «цепочка» — глухой односторонний шов. Состоит из ряда петелек, выходящих одна из другой и напоминает цепочку, связанную крючком на лицевой стороне, и строчку — на изнанке (рис. 42,а). Вышивают его сверху вниз, справа налево по контуру рисунка. Форма цепочек зависит от размеров стежков (длинные и короткие, [illegible] и широкие, одно- и двухрядные), их [illegible] и т.д. (рис. 42,б).

[illegible]кой вышивают преимуществен[illegible] орнаменты по контуру [illegible] заполняют сю отдельные детали [illegible] площадь.

[illegible] тамбур» образует[illegible] параллельными переплетениями [illegible]к. Выполняется сверху вниз [illegible]о. Этот шов применяется в [illegible] вышивках прибалтийских на-

[illegible] стебельчатый а — последовательность выполнения, б — пример использования в узорах



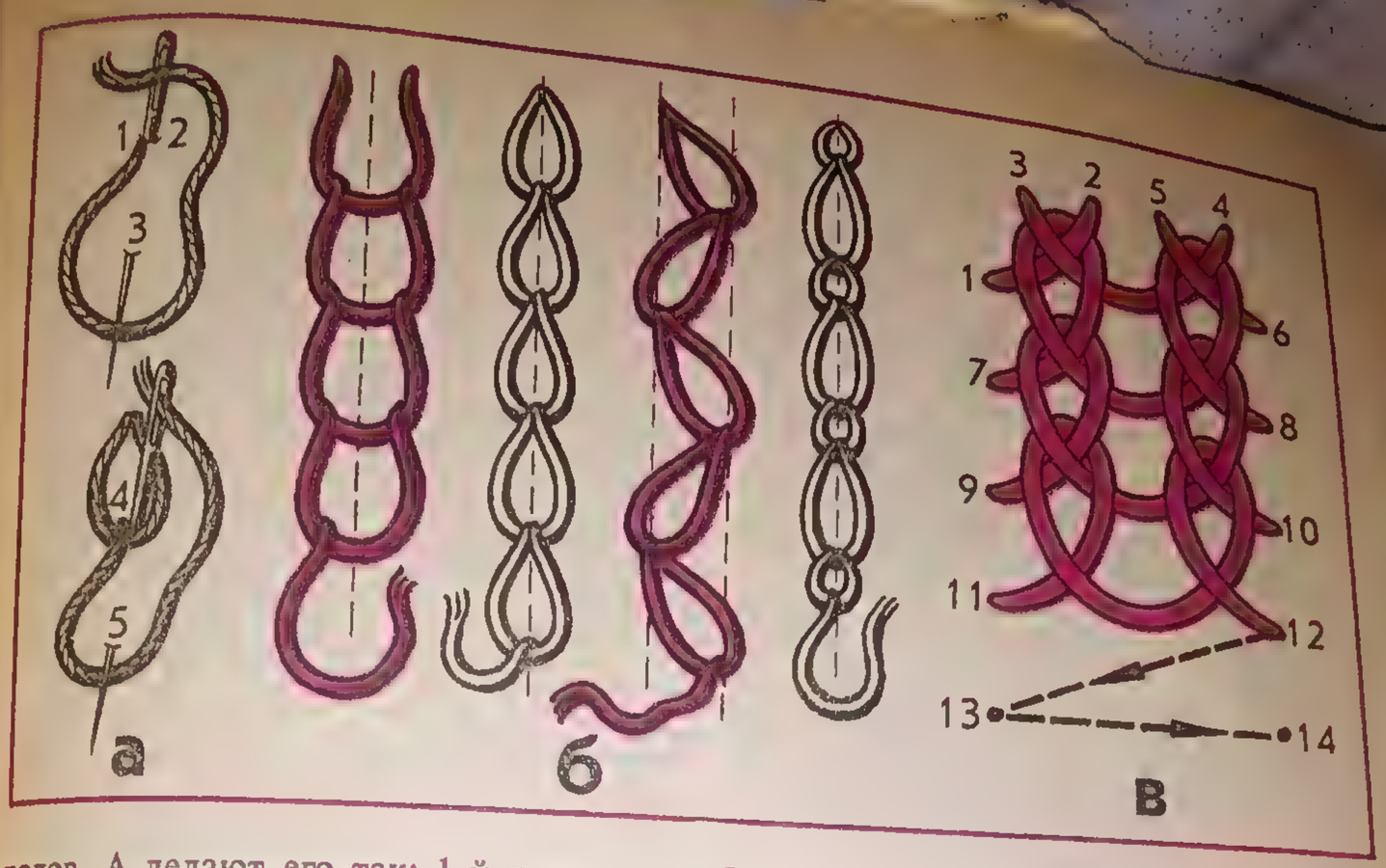


Рис.42. Шов «цепочка» и его варианты

родов. А делают его так: 1-й ряд — закрепляют нитку слева в точке 1 и вводят иглу в точку 2. Повернув иглу под тканью острым концом справа налево, выводят ее в точке 3 на лицевую сторону. Затем делают длинный дугообразный стежок в точку 4 и выводят иглу в точке 5. Потом вкалывают иглу справа в точке 6 и выводят наискось на противоположной стороне в точке 7.

Второй ряд начинают из точки 7, переплетая стежки первого ряда в левой и правой части, как показано на схеме, вводят иглу справа в точку 8 и переходят в точку 9 на новый вышивальный ряд и т.д. (рис. 42,в).

Шов «петля вприкреп» создан на основе тамбурного шва и состоит из ряда изолированных петель, расположенных по узору. В зависимости от назначения изделия, фактуры ткани, выбранного узора подбирается толщина ниток.

Для того чтобы сделать петлю, нужно закрепить нитку на изнанке, вывести ее на лицевую сторону (1) и отбросить вниз, придерживая большим пальцем левой руки. Затем ввести иголку сверху вниз рядом с закреплением нитки (2) и вывести ее на лицевую сторону (3). Расстояние между точками 2 и 3 зависит от величины петли. Закрепляем петлю на ткани стежком любой длины (рис. 43,а). Можно сделать фигурную петлю (рис. 43,б).

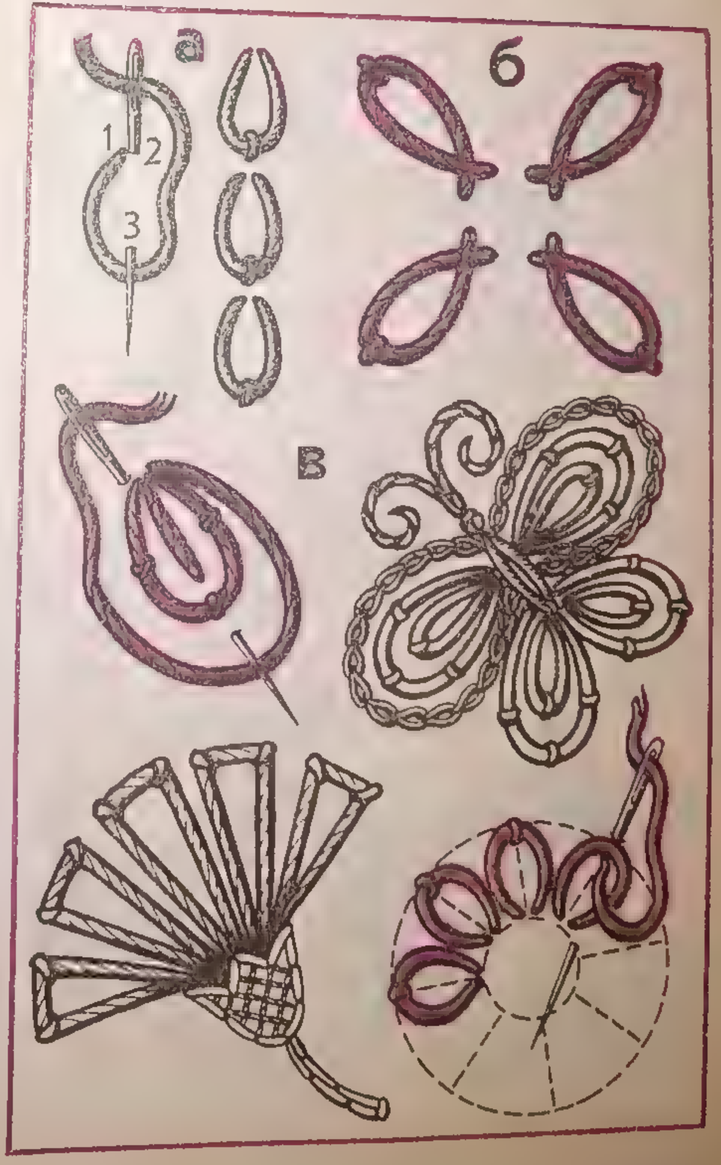


Рис.43. Петля вприкреп: а — последовательность выполнения; б — сложная петля; в — узоры

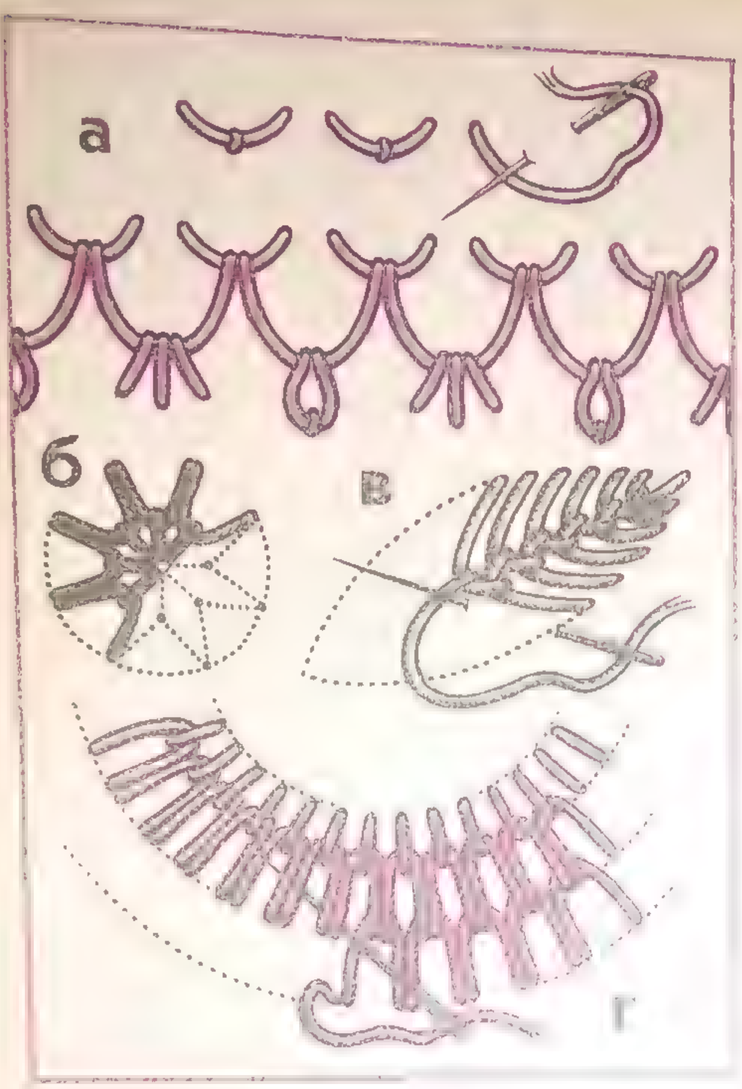


Рис 44. Шов «полупетля»: а—

Множество узоров можно [illegible] тамбурной петли, придавая [illegible] положения. Можно закрепить петлю коротким или длинным стежком, внутри больших петель сделать петли поменьше,

Рис.45. Шов «елочка»: а,б — одинарная; в — ломаная; г — двухрядная; д,е — трехрядная

закрепить верх петли двумя прикрепами (рис. 43,в).

Шов «полупетля» состоит из незамкнутых петель разной длины и ширины. Имеет много вариантов (рис. 44,а—г) и применяется в оформлении одежды и предметов быта.

Шов «елочка» по технике выполнения похож на шов «полупетля». Вышивают его сверху вниз, на себя. Этот шов также имеет много вариантов, от самых простых до сложных: елочка может быть одинарная, двойная, тройная, ломаная и прямая, с перевивами, ветвистая и т.п. Применяется при декорировании одежды и бытовых вещей.

Для одинарной елочки (рис. 45,а,б) закрепляем нитку в ткани слева (1) и отбрасываем ее вниз, придерживая большим пальцем левой руки. Вводим иголку вправо в ткань (2) немного ниже точки 1 и выводим в точке 3. Затем вводим иглу слева в точку 4 и выводим ее в точке 5. Чередуя стежки то справа, то слева, получим [illegible] елочку. Если центральный стежок перемещать то вправо, то влево, получим ломаную елочку (рис. 45,в) и т.д. Меняя [illegible] стежков, получим двух- и трехрядные елочки (рис. 45,г—е).

Вышивание гладью

Гладь — это вышивание плоскости узора частично или полностью прямыми и косыми стежками. Существует много техник выполнения глади.

Гладь бывает односторонняя и двусторонняя, плоская (без настила) и высокая или выпуклая (по настилу), прорезная, точная или счетная, и свободная или рисованная, одноцветная и многоцветная. Выполняется вручную и на пяльцах, нитками разных сортов в зависимости от качества ткани, узора, назначения изделия и техники выполнения.

Гладь свободная без настила двусторонняя, широко используется в растительных орнаментах и вышивается цветными нитками. Мелкие листики вышивают косой гладью, плоды — прямой (рис. 46,а,б). В крупных деталях узора стежки глади располагают по форме узора: в лепестках цветов — от края к центру узора, в листьях — от края к середине, по направлению прожилок (рис. 46,в). Иногда контур листьев зашивают не полностью (рис. 46,г).

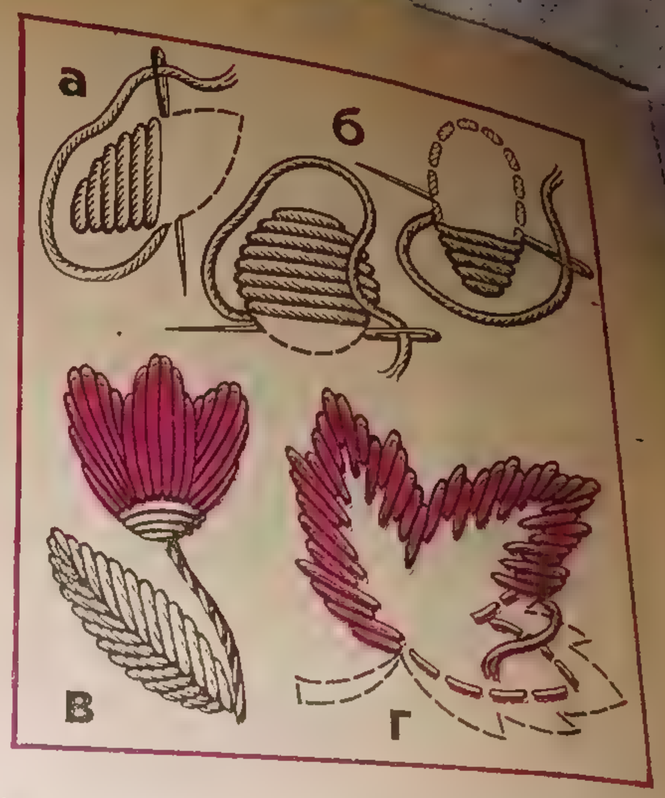


Рис.46. Гладь свободная без настила: а — косая; б — прямая; в,г — узоры

Гладь вприкреп применяется для заполнения больших поверхностей узоров. Эта гладь давно была известна на Ближнем и Дальнем Востоке, в Средней Азии и на Кавказе. Вышивают отдельными стежками «верхошва», которые при обратном ходе закрепляют маленькими косыми стежками. Расположение стежков может быть по форме рисунка или по направлению нитей в ткани (рис. 47,а). На рисунке 47,б показано, как заполнить узор гладью вприкреп.

Существует способ, при котором сначала заполняют всю площадь узора длинными стежками глади, а затем поверх них прокладывают поперечные или косые ряды ниток-прикрепок (рис. 47,в).

Рис.47. Гладь вприкреп: а — последовательность выполнения; б — заполнение узора; в — ряды ниток-прикрепок на заполненном гладью узоре

Верхошов — односторонняя гладь, вышитая глухим свободным швом. Шьется большими стежками, идущими от центра к краю или от края контура к центру

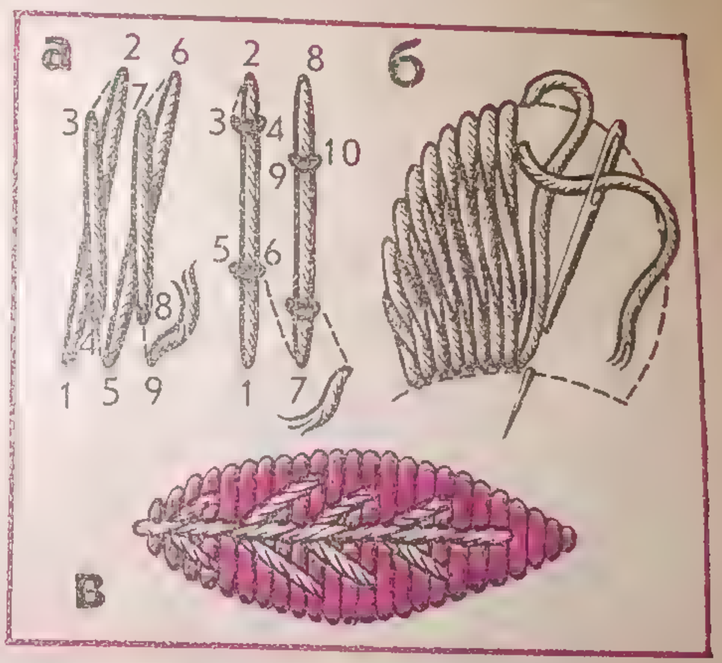


Рис.48. Верхошов: а—в — варианты шва; г — гладь «восьмерка»

(рис.48,а). На лицевой стороне ткани получается основной рисунок, а с изнанки стежки образуют пунктир по контуру узора (рис. 48,б). Расстояние между стежками по краю будет большим, чем по центру. Стежки прокладывают по форме узора: в цветах — от края к центру, а в листьях, стеблях и ветках — наклонно (рис. 48,в).

Большие закругленные детали вышивают гладью «восьмерка», техника исполнения которой показана на рис. 48,г.

Верхошов, являясь экономной техникой вышивания, был известен во многих республиках, но особенного расцвета он достиг благодаря вышивальщицам села Мстера Владимирской области РСФСР. Они обогатили верхошов яркими красочными расшивками и растительными узорами. Этот шов известен под названием «владимирское шитье». Выполняется толстыми нитками — ирисом, мулине — в пасмо (6 ниток), шерстяными, синтетическими. Основной цвет — красный, дополненный синим, зеленым, желтым, бежевым. Узоры верхошва дополняют обшивкой кисточками и кустиками стежка полукреста.

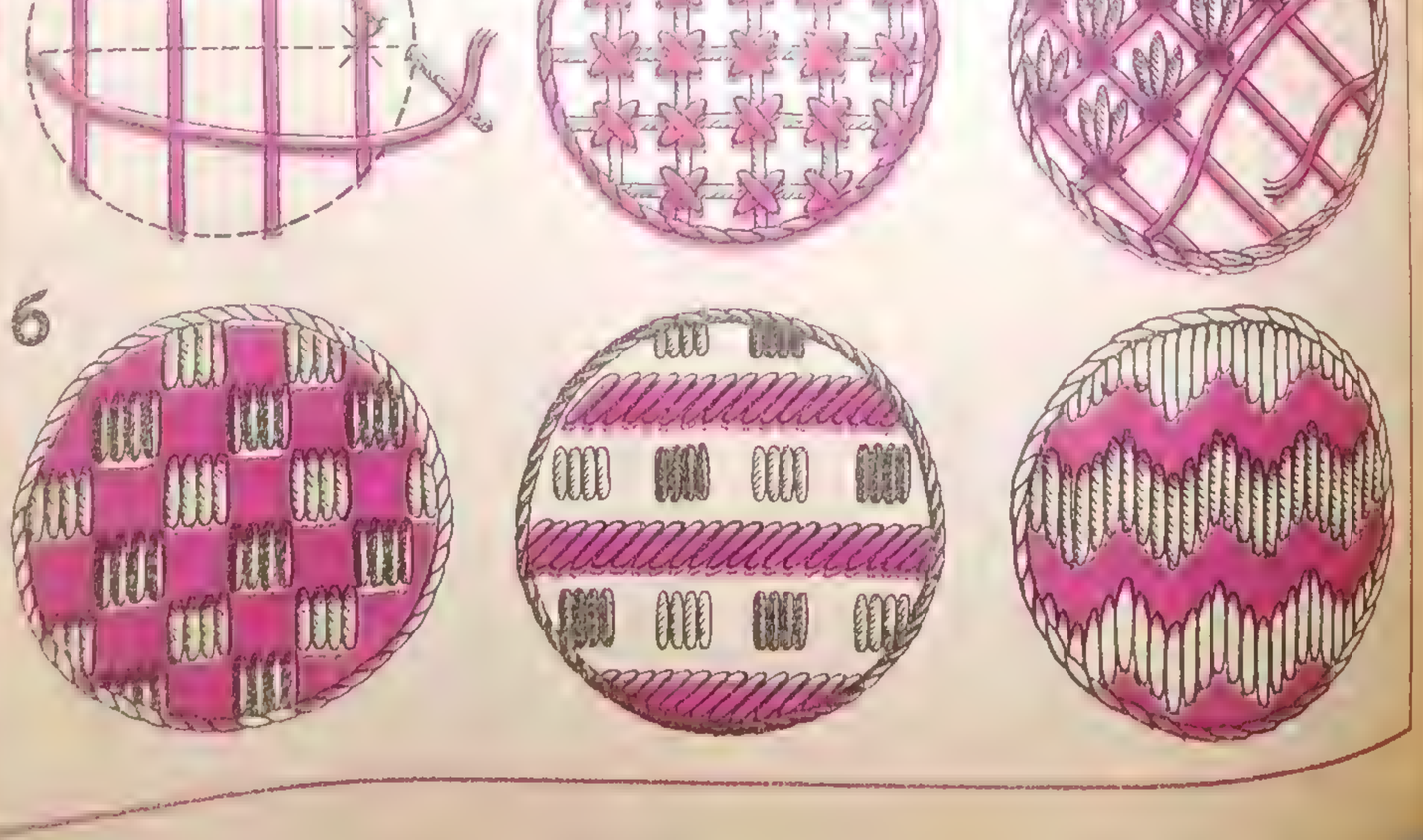
Сетки декоративные дополняют и украшают узоры «верхошва». Накладные сетки выполняются нитками, натянутыми от контура одной стороны к контуру другой в горизонтальном, вертикальном и наклонном направлениях. Пересечения ниток прикрепляют к ткани небольшими стежками разных узоров (рис. 49,а). Декоративными накладными сетками можно вышить серединки цветов, отдельные детали узора и весь узор. Серединки цветов «верхошва» заполняют также гладьевыми швами (рис. 49,б).

Двусторонняя гладь с настилом. Эта техника вышивания выполняется по предварительно проложенному настилу из ниток более толстых, чем рабочие, чтобы гладь была высокой, выпуклой.

Одной из разновидностей этой техники является белая гладь. Когда-то такой гладью (без настила) вышивали белыми нитками по белому льняному полотну постельное и столовое белье. Со временем белой гладью стали украшать воротники, [illegible] женские блузки, детские [illegible] прокладывая настил. И стали называть [illegible] белая гладь», «высокая» или [illegible]

[illegible] выполнения белой [illegible] переводят рисунок, [illegible] контуры стежками «вперед [illegible] прокладывают настил в один или

Рис.49. Сетки декоративные: а — накладные; б — выполненные гладью

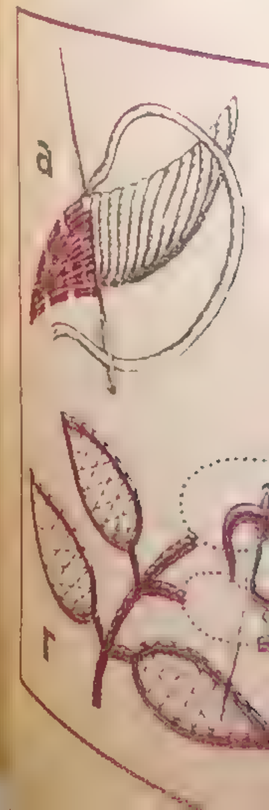


два ряда (для бол
шивают гладью в
положном настил
мы мягкие и блес
или шелк.

Белая гладь
швов: «вперед иг
сыпь» (см. рис. 9
торые уже знаком
«горошек» или «п
точки», «листик
кладная гладь».

«Шнурочек» вы
сторонней глади, с

«Узелки» выш
стоянии один
раллельными ко



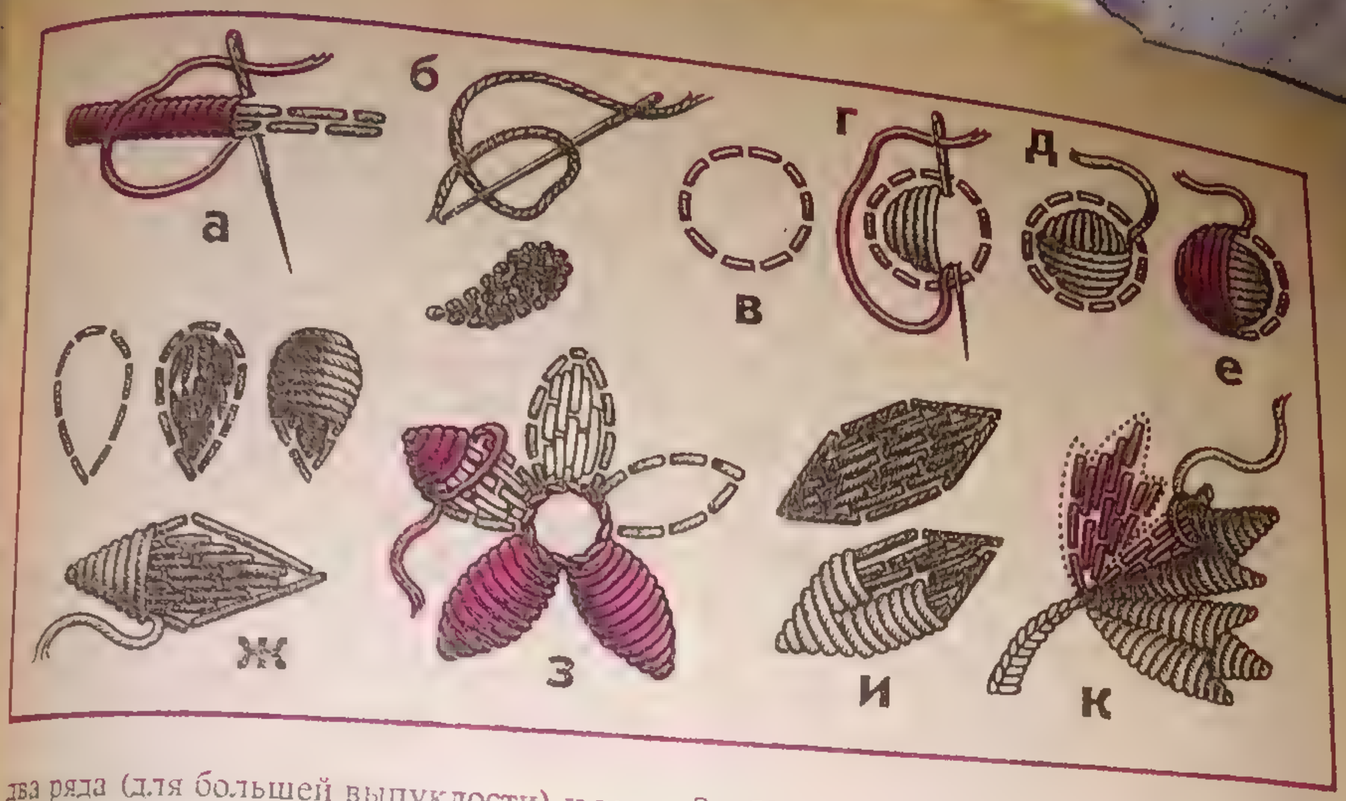


Рис.50. Белая гладь: а — шнурочек; б — узелки; в—е — горошинки; ж — листики; з — цветочек; и,к — листик в раскол

два ряда (для большей выпуклости) и вышивают гладью в направлении, противоположном настилу. Для работы необходимы мягкие и блестящие нитки — мулине или шелк.

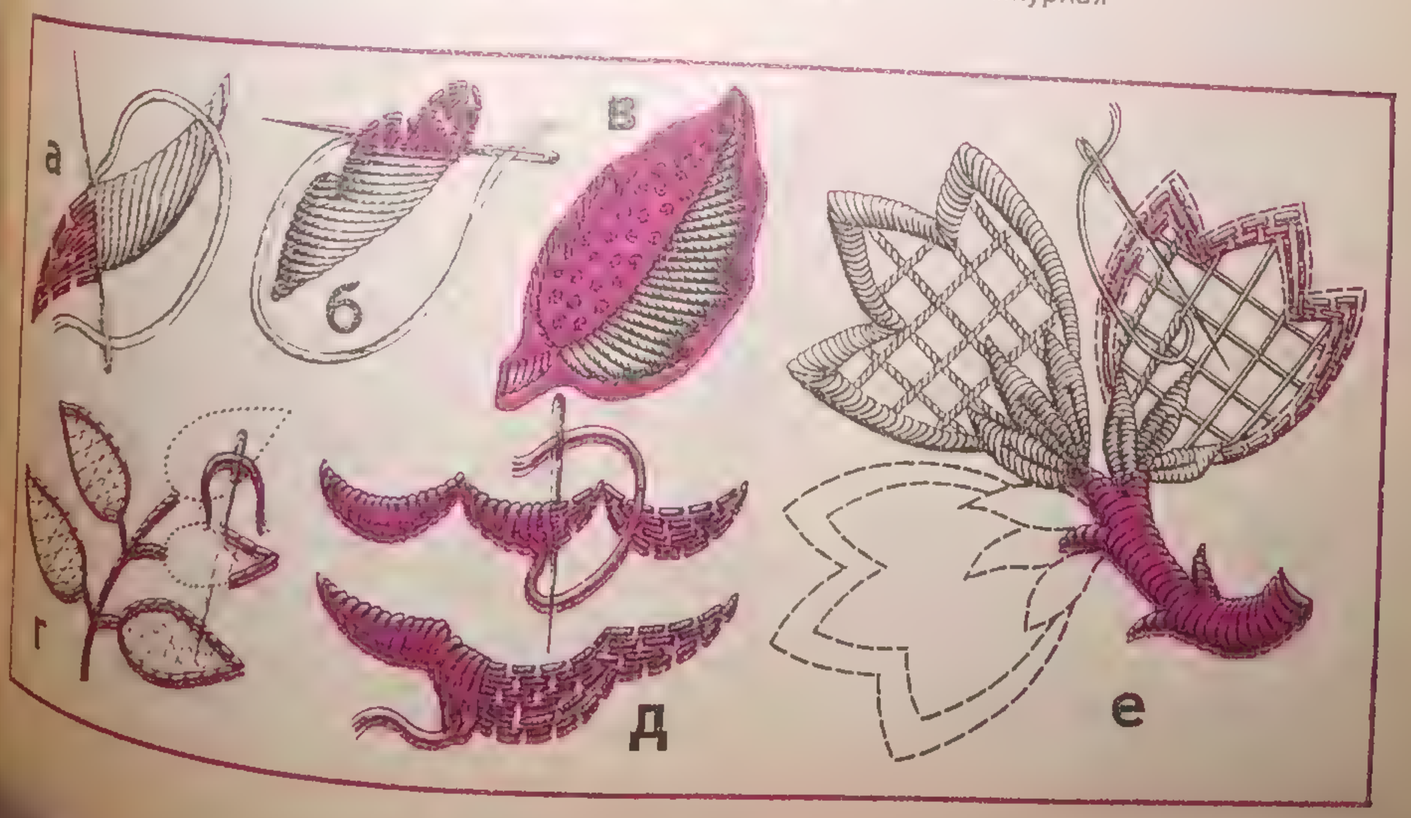
Белая гладь состоит из нескольких швов: «вперед иголку», «строчка» и «насыпь» (см. рис. 9,б),«стебельчатый», которые уже знакомы, а также «шнурочек», «горошек» или «пышечка», «узелки», «лапочки», «листики», «цветочки», «подкладная гладь».

«Шнурочек» выполняется стежками двусторонней глади, слева направо (рис. 50,а).

«Узелки» вышивают на одинаковом расстоянии один от другого, рядами, параллельными контуру рисунка. Этим швом заполняют контуры цветов и листьев (рис. 50,б).

«Горошинки», или «пышечки». После прокладки контура (рис. 50,в) и настила (рис. 50,г,д) начинают вышивать от середины: сначала вышивают одну половинку «горошинки», а затем другую, следя за одинаковым количеством нитей с одной и другой стороны (рис. 50,е).

Рис.51. Варианты белой глади: а,б — косая гладь; в — резаный листик; г — подкладной шов; д — фестоны; е — сетка ажурная



«Лапочки» и «листики» настилают гладьевыми поперечными стежками вдоль узора (рис. 50,ж).

«Цветочек». Сначала вышивают гладью середину цветка, прокалывая дырочку и обшивая ее шнурочком или петельным швом. Затем стежками «вперед иголку» обозначают контур цветка, делают настил и вышивают гладью лепестки (рис. 50,з).

«Листик в раскол» разделен посередине на две половинки и на две или три части по длине (рис. 50,и). Сначала вышивают гладью конец листика длинными стежками, а затем середину (рис. 50,к).

«Косая гладь» предназначена для вышивания листочков и узоров с волнистыми линиями контуров (рис. 51,а,б).

«Резаный листик» выполняют косой гладью и узелками или бисерным швом — «насыпью». Контур половинки, вышитой «узелками», обшивают «шнурочком», строчкой или стебельчатым швом (рис. 51,в).

Шов «подкладной» выполняют перекрещенными с изнанки стежками «козлика», а с лица контур узора прошивается густыми стежками, напоминающими строчку (рис. 51,г). Этим швом украшают изделия из очень прозрачных тканей: маркизета, батиста, шифона.

Фестоны вышивают петельным швом, настилая стежки перпендикулярно краю изделия. В зависимости от назначения изделия их делают круглыми, острыми, зубчатыми (рис. 51,д).

Сетки ажурные применяют для серединок цветов, лепестков и листьев (рис. 51,е). Сетки могут быть глухими и прорезными.

Белая гладь очень часто сочетается с такими швами, как прорезная гладь и мережки.

Гладь прорезная — сквозная вышивка, для которой характерны проколотые или прорезанные в ткани дырочки разной величины и формы: «дырочка», «кала-

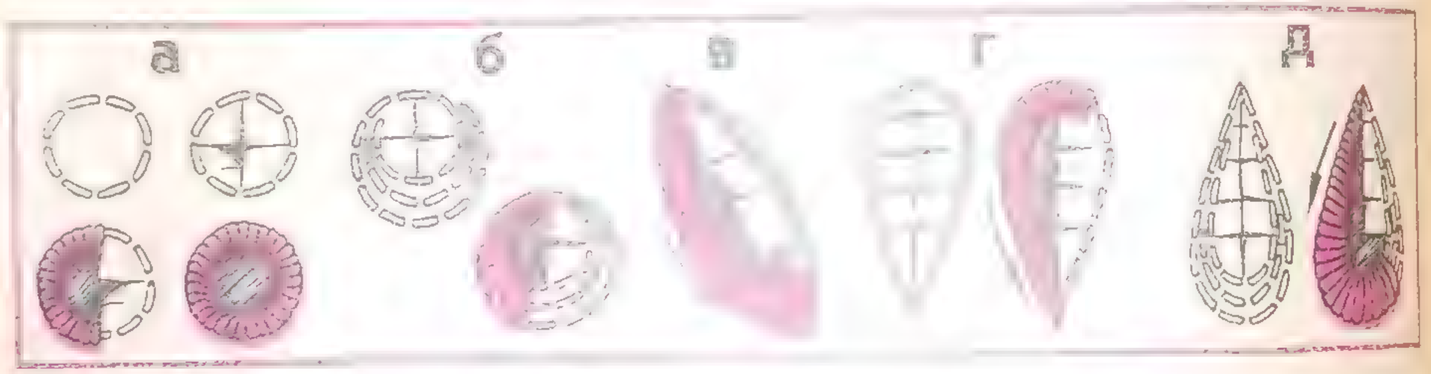
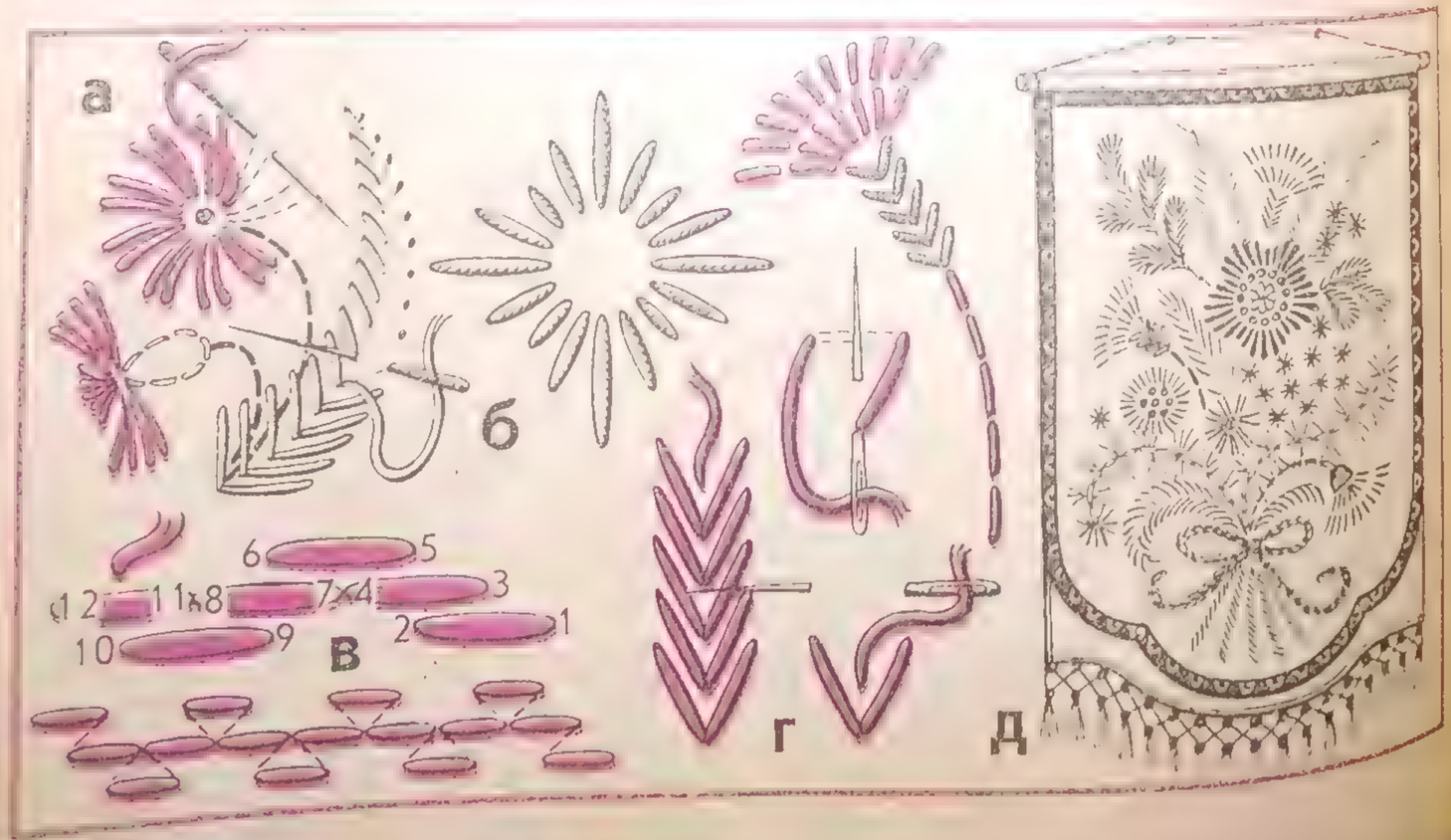


Рис 52. Гладь прорезная: а — дырочка, б — [illegible] чик, в—д — листик или челнок

Рис.53. Гладь штриховая: а—г — техника исполнения; д — готовое изделие



чик», «листик», «сцепнушка», которые обшиваются валиком. Для вышивания необходимы тонкая и прочная ткань, лучше льняная, и нитки мулине.

Каждую дырочку вышивают отдельно, чтобы на изнанке не оставалось переходов ниток. Мелкие дырочки прокалывают колышком или вязальной спицей и каждую из них обшивают шнурочком без предварительной наметки. Можно сначала сделать настил по контуру дырочки в один-два ряда стежками шва «вперед иголкой», затем сделать прокол и обшить его через край узеньким шнурочком шириной 1 — 2 мм.

При вышивании дырочек диаметром до 10 мм в центре ее острыми концами ножниц разрезают ткань крест-накрест. С помощью иглы подгибают ткань по наметке на изнанку и обшивают через край гладьевым шнурочком. После окончания работы концы подогнутой с изнанки ткани обрезаем острыми ножницами (рис. 52,а).

При вышивании «калачика» (рис. 52,б) контуры обшивают стежками в 2—3 ряда. Контур широкой стороны вышивают гладью, а узкую часть шнурочком.

«Листик», или «челнок» (рис. 52,в—д) обшивается шнурочком по контуру, под который забирается разрезанная ткань.

Легкая, или скорая, гладь. На основе простых ручных швов рукодельницы создавали новые — скорые, более легкие в работе швы. Современные отделочные швы отличаются от старинных своей простотой. Их выполняют, как правило, по свободному контуру рисунка большими стежками и толстыми нитками, не придерживаясь точности в счете ниток ткани.

В технике вышивания скорая гладь применяются почти все ранее известные швы: вперед иголку, строчка, петельный, стебельчатый, «козлик», «пилочка», тамбурные, штриховая гладь, а также созданные на их основе новые швы.

Гладь штриховая состоит из отдельных стежков, напоминающих лучи или штрихи, идущие в разных направлениях от центра. Техника исполнения очень проста: узор переводят точками на ткань и заполняют прямыми и наклонными стежками одно- или двусторонней глади с разными промежутками между ними (рис. 53,а—г). Стежки не должны быть очень длинными, чтобы не вытягивались.

Штриховая гладь применяется самостоятельно и в сочетании с другими видами вышивки: выпуклой и плоской гладью, стебельчатым и тамбурным швами.

Легкими декоративными швами вышивают панно (рис. 53,д), коврики, диванные подушки, сумки, украшают одежду.

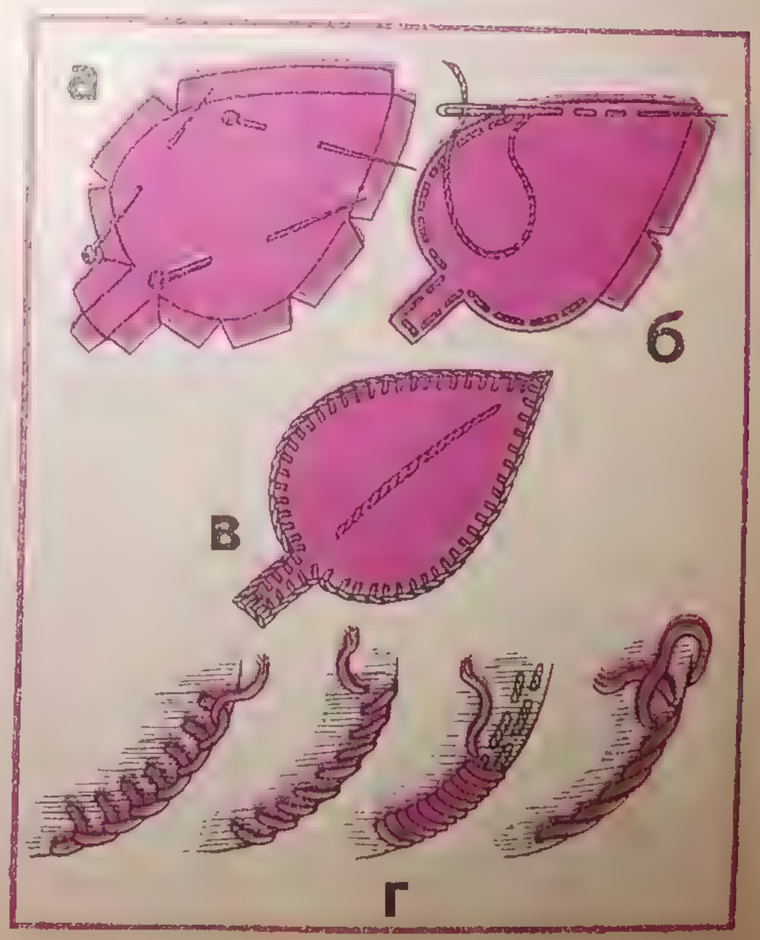
Накладное шитье

Накладное шитье — это аппликация и разные виды накладных швов, которыми украшают изделия.

Аппликация — вышивка, при которой на основную ткань в соответствии с узором нашиваются кусочки тканей другого цвета или другого качества (от латинского aplicatio — прикладывание, присоединение). Возникновение аппликации связано с древнейшей культурой народов-кочевников.

Красочными узорами издавна украшались многие предметы быта и хозяйства: палатки, шатры, снаряжение, хозяйственный инвентарь, утварь, одежда, обувь и предметы убранства жилища. Основным материалом для аппликаций в древности были шкуры животных, кожа и шерсть, из которой валяли войлок. Позже накладным шитьем украшали домотканый холст и сукно. Для аппликаций использовали покупные хлопчатобумажные и шелковые ткани, кожу, сафьян, войлок,

Рис.54. Последовательность выполнения аппликации



бархат, шнуры, тесьму, бусы и бисер, металлические детали.

Аппликация бывает плоской и выпуклой, одноцветной и разноцветной, подкладной или изнаночной, когда отдельные детали узора укрепляются с изнанки прозрачной ткани, и лицевой, выполненной по лицевой стороне ткани.

Техника выполнения аппликаций не очень сложная. Только ткани, из которых делается аппликация, необходимо проверить на прочность окраски, подкрахмалить и выгладить.

Начинают работу с нанесения рисунка на основную ткань и на лоскуты цветных тканей. На лицевую сторону лоскутков ткани переводят контуры соответствующих частей узора так, чтобы продольные нити основной ткани и отдельных деталей аппликации совпали. Это нужно для того, чтобы избежать деформации изделия при стирке и глажении.

Если ткань не сыпучая, детали вырезают строго по контуру, при сыпучей — сделав припуск 2—5 мм для подгиба краев. Затем каждую деталь накладывают в соответствии с узором на основную ткань и закрепляют булавками (рис. 54,а). Затем наметывают стежками сперва вторые (рис. 54,б) и пришивают. Приметывать и пришивать нужно от середины к краям, чтобы не было морщин и пузырьков. Обшивать края можно разными швами: петельным (рис. 54,в), тамбурным, гладьевым валиком, стебельчатым и другими декоративными швами (рис.54,г). Нитки могут быть в цвет ткани или контрастными. Когда весь рисунок пришит, острыми ножницами осторожно обрезают остатки ткани. При изготовлении сумок, панно, ковриков — изделий, которые не будут часто стираться, детали рисунка можно приклеивать клеем, закреплять металлическими пистонами, бусинками, пуговицами.

Детали аппликации из сукна можно вырезать ножницами «зигзаг», которые обрезают края деталей и одновременно украшают их. Можно сделать аппликацию выпуклой, подложив под отдельные детали кусочки ваты, фланели, поролона.

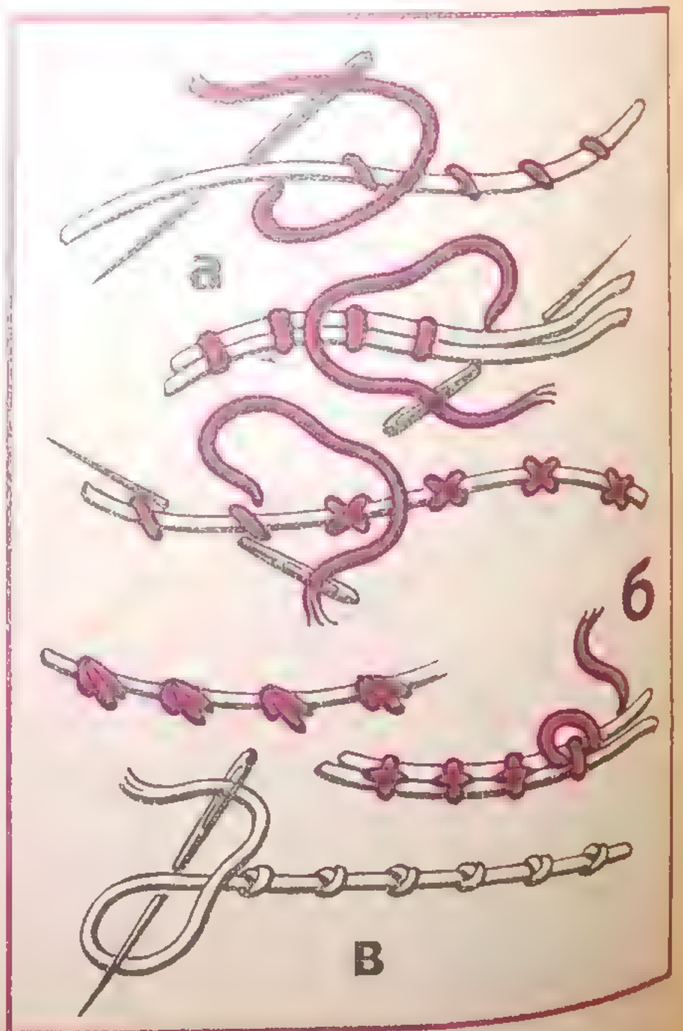
Аппликация очень хороша при переделках и ремонте одежды, особенно детской. Нашивая детали самой разной формы, можно скрыть потертости и заплаты, проявив собственную фантазию и умение при создании самых разных вещей.

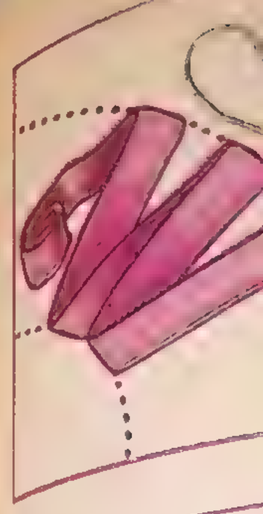
Накладные швы широко применяются в рукоделии народов Востока и Запада: ими украшают одежду, ковры и другие предметы быта из сукна, шелка, сатина, холста. Сначала наносят рисунок на ткань, закрепляют конец шнура и выкладывают его поверх ткани по нанесенному свободному контуру. Выложенный по узору шнур или полосу закрепляют на рабочей ткани стежками потайного шва с изнанки, с лица — мелкими стежками, идущими посередине полоски или кромкам, а также рабочей нитью сверху швом вприкреп.

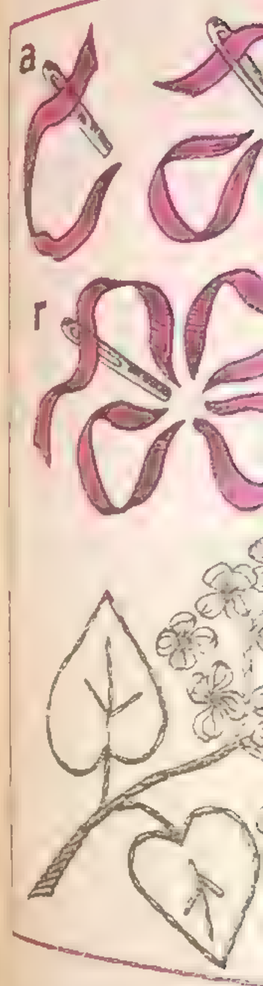
Шов с перехватами вприкреп применяется в золотном шитье, глади и в накладном шитье для декоративного закрепления отделочного материала: шнура, лент, сутажа, тесьмы, прядей ниток и пр. Стежки шва вприкреп могут быть редкими и густыми, вертикальными и косыми (рис. 55,а), выполняться крестиком, лапками (рис. 55,б), узелками (рис.55,в). Ими можно заполнить контур узора или всю площадь.

Вышивание тесьмой не сложно. Конец тесьмы закрепляют и начинают выкладывать по узору. Для цветка сгибают тесьму на концах контуров лепестков, закрепляя ее шпильками, а затем пришивают стежками потайного или декоративного швов

55. Варианты накладных швов







57. Вышивание
а—д — последо

Можно сначала
ой ниткой стежка
ой закрепить тес
ок по узору (рис.
швы «петля впр
Цветы можно
телями с помощ
им ушком и дв
ой нитки. На ри
ань, обозначаю
пестков. Закреп
водят иглу на л
водят на изнан
олои, не затягив
5,а). В такой по

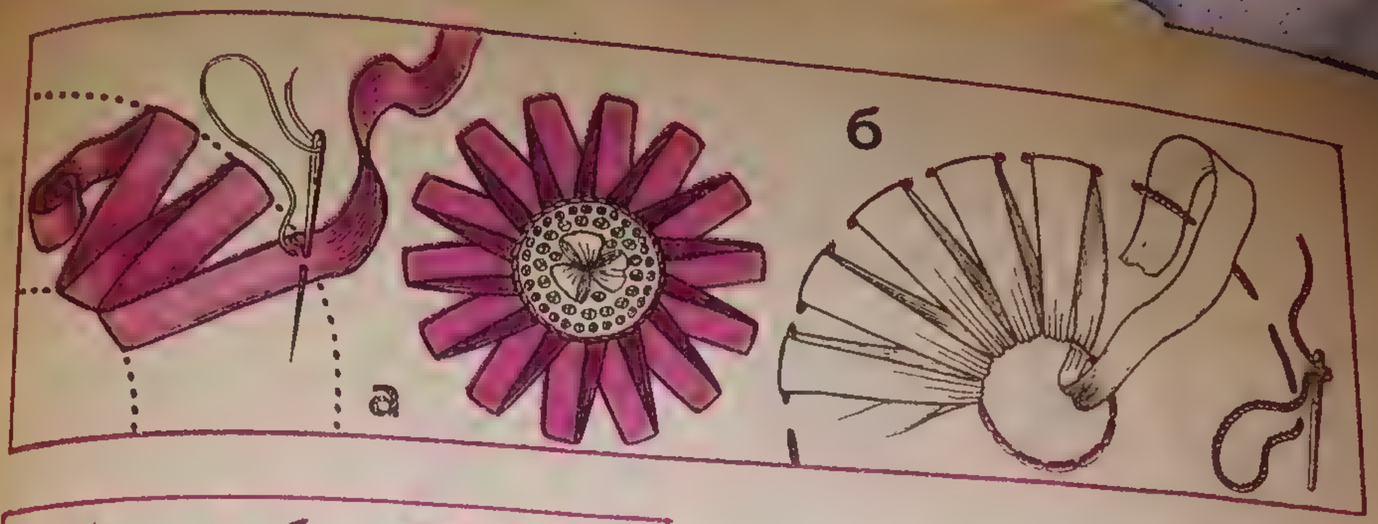


Рис.56. Вышивание тесьмой: а — прикрепление тесьмы потайным швом; б — прокладывание тесьмы по контуру

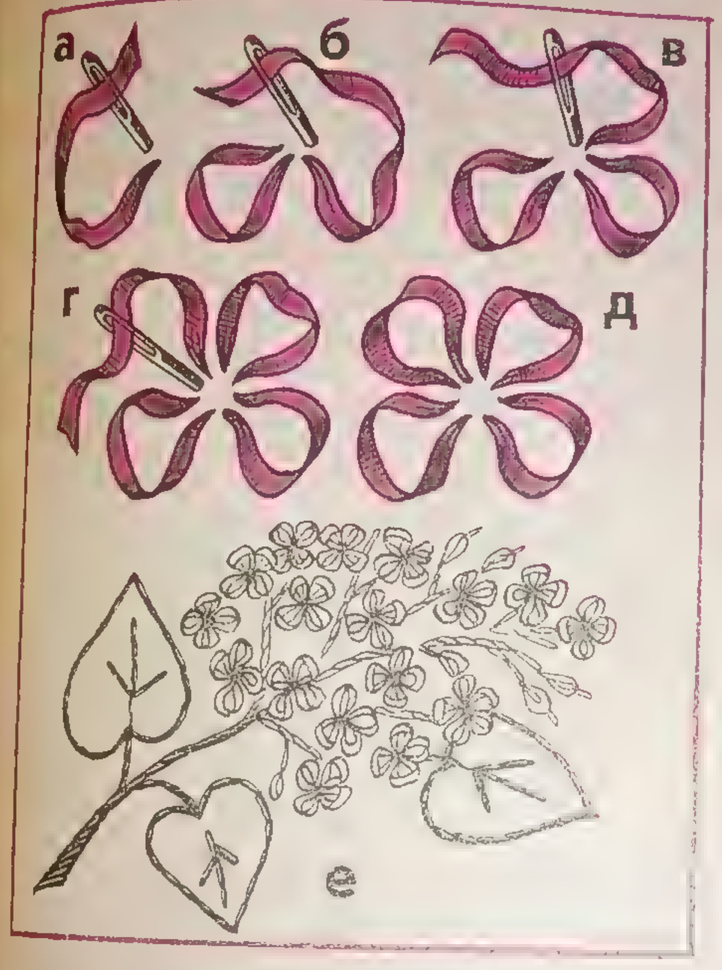


Рис.57. Вышивание тесьмой «воздушными петлями»: а—д — последовательность выполнения; е — узор

Можно сначала проложить контур рабочей ниткой стежками «вперед иголку», а на ней закрепить тесьму, шнур или пасму ниток по узору (рис. 56,б). Тесьмой выполняют швы «петля вприкреп», «полупетля».

Цветы можно вышить воздушными петлями с помощью толстой иглы с большим ушком и цветной тесьмы или толстой нитки. На рисунке, переведенном на ткань, обозначают места расположения лепестков. Закрепляют тесьму с изнанки, выводят иглу на лицевую сторону и снова выводят на изнанку, рядом с первым проколом, не затягивая петлю до конца (рис. 57,а). В такой последовательности вышивают второй и все последующие лепестки (рис. 57,б—д). Таким способом можно вышить ветку сирени, бархатцы и другие цветы, применяя нитки или тесьму разных оттенков (рис. 57,е).

Навивка, или витой шов

Этот шов напоминает выполнение шва «узелки» с той разницей, что на иголку навивают много витков и получают длинный стежок. В народных вышивках такой шов называют «витой», «кучерявый», «крученый», а в современном вышивании известен как «рококо».

Навивкой можно вышивать множество цветочных узоров на самых различных тканях. Для работы нужны длинные тонкие иголки и нитки мулине.

Наносят контур узора на ткань. Закрепляют нитку с изнанки или под стежком и выводят на лицевую сторону ткани (1). Немного отступив назад (2), вкалывают иголку в ткань справа налево и выводят в место первого прокола (2—1) на лицевую сторону (рис. 58,а). Делают 9—10 навивов рабочей ниткой на кончик иголки (рис. 58,б) и, придерживая навивы рабочей нитки пальцами левой руки, протягивают иголку (рис. 58,в). Затем иголку вкалывают в предыдущий прокол 2 и выводят рядом 2—3), притягивая нитку. Получился первый жгутик-лепесток цветка (рис. 58,г). Так выполняют второй и все последующие стежки-жгутики ромашки, розочки, хризантемы, вышиваемых цветными нитками (рис. 58,д—ж).

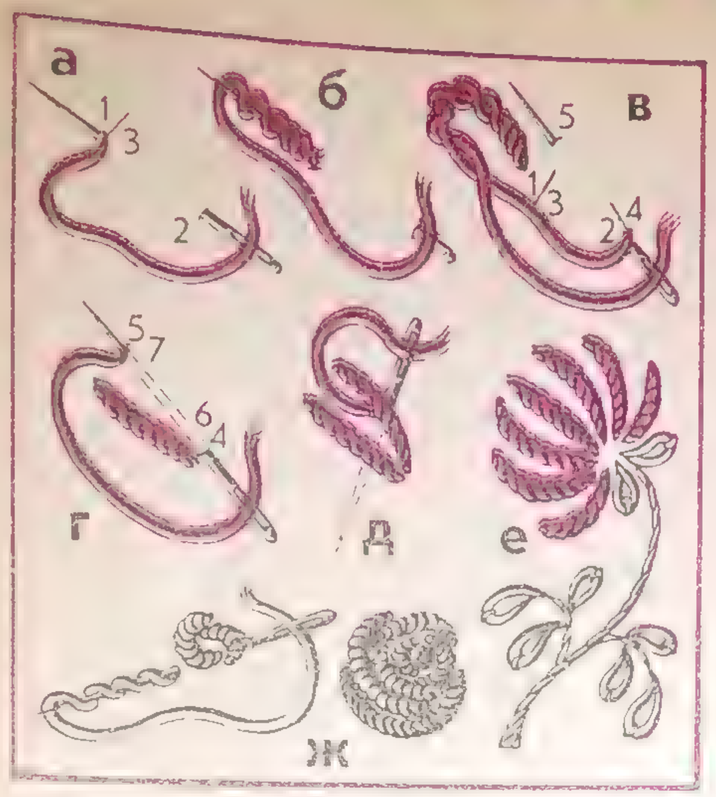


Рис.58. Шов витой: а—г — последовательность выполнения жгутика, д—ж — варианты размещения жгутиков

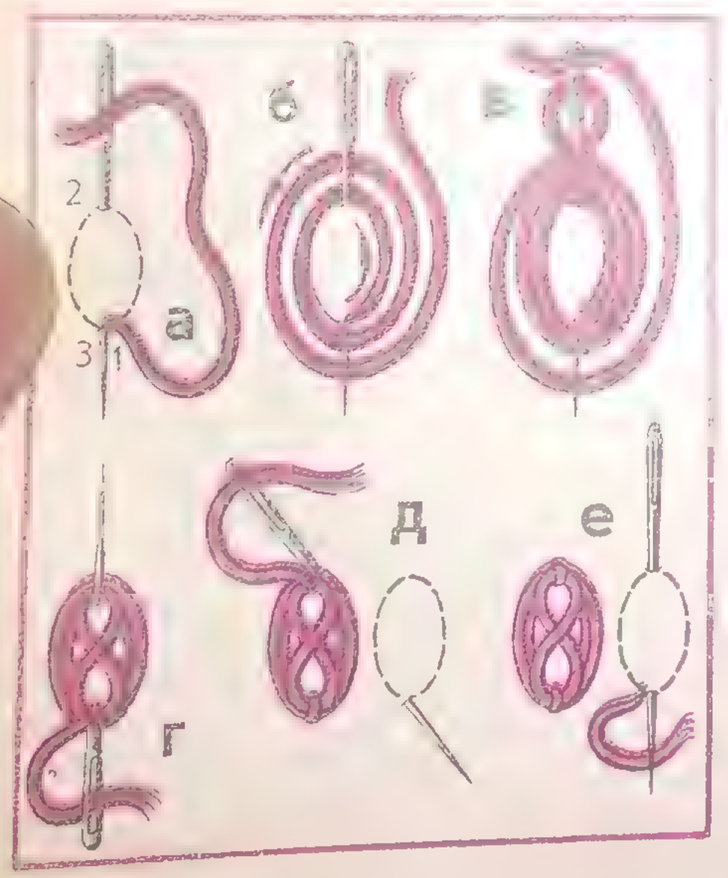


Рис.59. Шов «ягодка»: а—е — последовательность выполнения шва

Шов «ягодка» выполняется навивом рабочей нитки на оба конца иголки. Работу начинают сверху вниз, закрепив нитку с изнанки в нижней точке ягодки (1). Затем делают прокол (2) вверху ягодки и выводят конец иголки в прокол 1, не вытягивая иголку из ткани (2—1) (рис. 59,а). Нитку вытягивают из иголки и обвивают ею 7—8 раз верхний и нижний концы иголки (рис. 59,б).

Последний раз нитку, которая находится внизу, поднимают вверх и петлей в виде восьмерки обвивают иголку. Закончив навивку, снова затягивают нитку в иголку (рис. 59,в). Придерживая «ягодку» большим пальцем левой руки, осторожно протягивают иголку с ниткой вниз, закрепляют одним-двумя стежками и выводят иголку с изнанки в верхнюю петлю «восьмерки» (рис. 59,г). Прикрепляют верхнюю часть ягодки к ткани, а иголку выводят слева направо в нижнюю точку второй ягодки, продолжая вышивание (рис. 59,д,е). Такая «ягодка» получается объемной. Стебель, листья, ножки ягод вышивают другими декоративными швами.

Техника вышивания бусами

Бисер, стеклярус и бусы применяют в [illegible]ивках изделий, которые не требуют частой стирки и химической чистки. Основой для вышивания бусами и бисером служат холст, лен, лен с лавсаном, плотный шелк, бархат, атлас, шерсть, сукно. Нитки следует использовать прочные, чтобы бусинки их не перетирали, вощеные и в тон ткани.

Исполняют вышивку бусами довольно часто в сочетании с гладью, крестом и другими декоративными швами, шнуром, узкой тесьмой и т.п. Вышивают по узору, нанесенному на ткань или по канве. При вышивании по канве нужно следить, чтобы бисеринки плотно при-

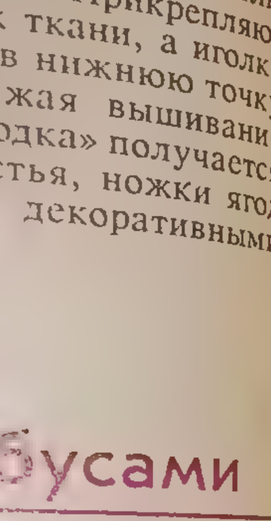
кот из иголки и об-
верхний и нижний
).

ку, которая нахо-
т вверх и петлей в
кот иголку. Закон-
тягивают нитку в
держивая «ягодку»
й руки, осторожно
ниткой вниз, за-
стежками и выво-
в верхнюю петлю
,г). Прикрепляют
к ткани, а иголку
в нижнюю точку
лжая вышивание
годка» получается
стья, ножки ягод
декоративными

бусами

бусы применяют в
торые не требуют
еской чистки. Ос-
бусами и бисером
с лавсаном, плот-
ас, шерсть, сукно,
зовать прочные,
еретирали, воще-

у бусами доволь-
гладью, крестом
ыми швами, шну-
.п. Вышивают по
а ткань или по
по канве нужно
нки плотно при-



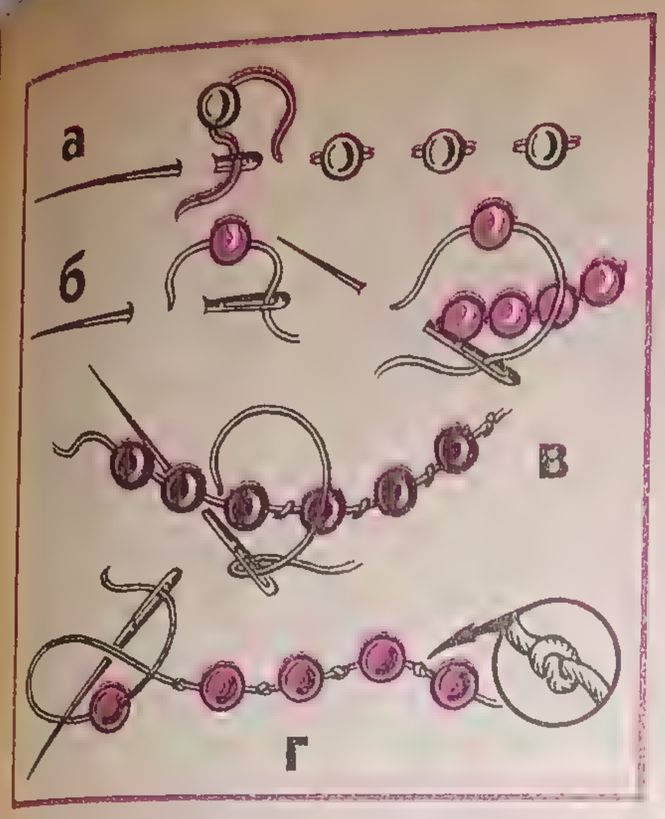


Рис.60. Шитье бусами: а — в прокол швом «вперед иголка»; б — в прокол швом «за иголку»; в — вприкреп второй рабочей нитью; г — вприкреп узелковым швом

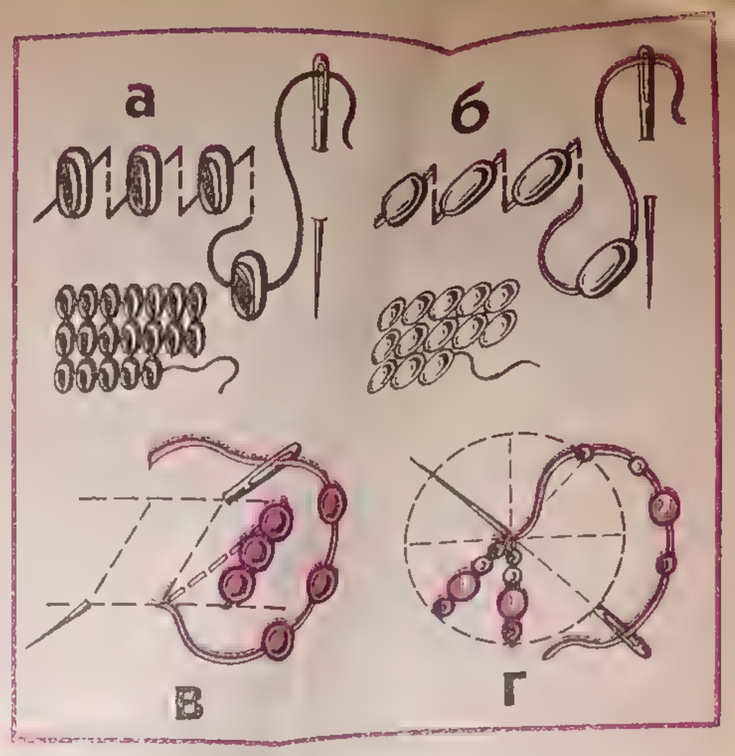
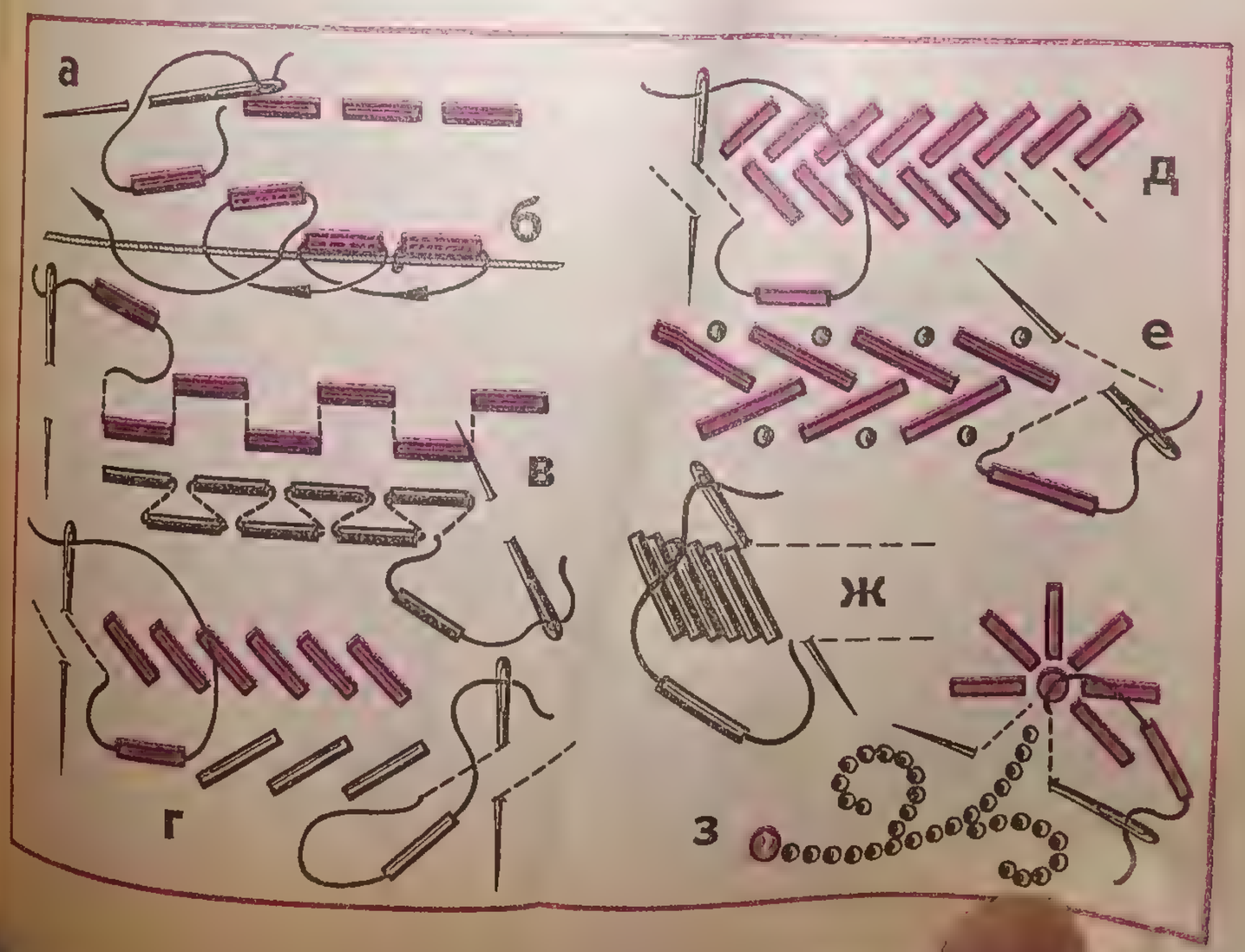


Рис.62. Вышивание стеклярусом: а—в — стежками швов «вперед иголку» и «за иголку»; г—ж — стежками шва «полукрест»; з — использование стежков штриховой глади

легали друг к другу и не были видны нитки канвы.

Для работы необходимо подбирать бисер и стеклярус одного размера с большими отверстиями. Техника вышивания довольно проста, но требует навыка и сно-

Рис.61. Шитье бисером по счету: а,б — стежками шва «полукрест»; в,г — набором на нитку нескольких бисеринок



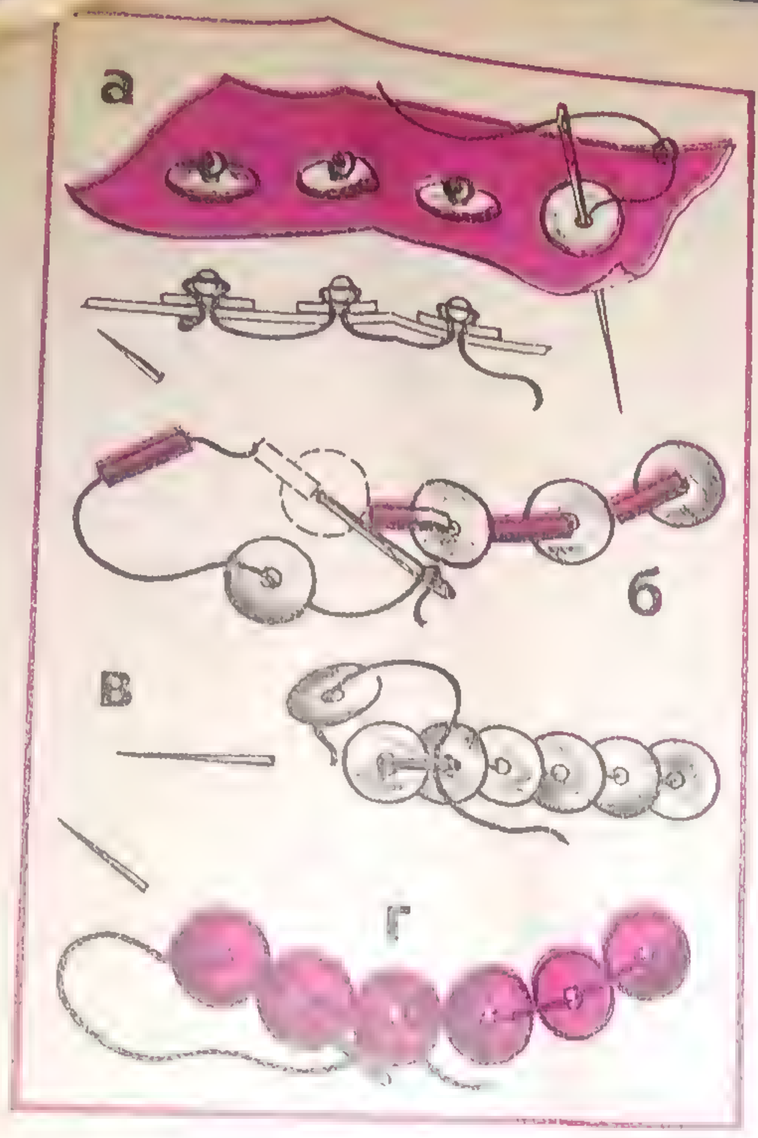


Рис.63. Вышивание бисером: а — закрепление блестки с помощью бисеринки; б — в комбинации со стеклярусом; в,г — применение шва «за иголку»

ровки. Главное условие — бисеринки при вышивании должны ложиться ровно и с одинаковым наклоном.

Шитье «в прокол» по свободному контуру рисунка выполняется стежками простых швов «вперед иголку» (рис. 60,а) и «за иголку» (рис. 60,б). С помощью иголки на нитку нанизывается одна бусинка и прикрепляется к ткани ниткой вплотную одна к другой или на некотором расстоянии.

Шитье «вприкреп». На нитку, закрепленную на ткани узелком, нанизывается необходимое количество бусинок. Нитка выкладывается по нанесенному узору и второй, рабочей, ниткой прикрепляется к ткани стежками-перехватами в промежутках между бусинками (рис. 60,в). Отдельные бусинки можно закреплять с помощью «узелкового» шва (рис. 60,г).

Шитье «по счету» применяется при вышивании узоров для вышивки крестом, где каждая бисеринка соответствует кресту на узоре. Бусинки нашиваются на ткань правильными рядами ровными или косыми стежками шва «полукрест» (рис. 61,а,б). Небольшие элементы узоров можно сплошь зашить бисером, набирая на нитку сразу по нескольку бисеринок (рис. 61,в). Так можно вышить цветок (рис. 61,г).

Стеклярус нашивают на ткань стежками швов «вперед иголку» и «за иголку» в один и несколько рядов (рис. 62,а—в), «полукрест» (рис. 62,г—е). Вышивая цветы, стебли и листья, часто используют стежки «штриховой» и двусторонней глади (рис. 62,ж,з).

Рис.64. Узоры для вышивания бусами, бисером, стеклярусом

Рис.65. Оформлен
ромой, в,г — фесто

бисеринки при
ться ровно и с

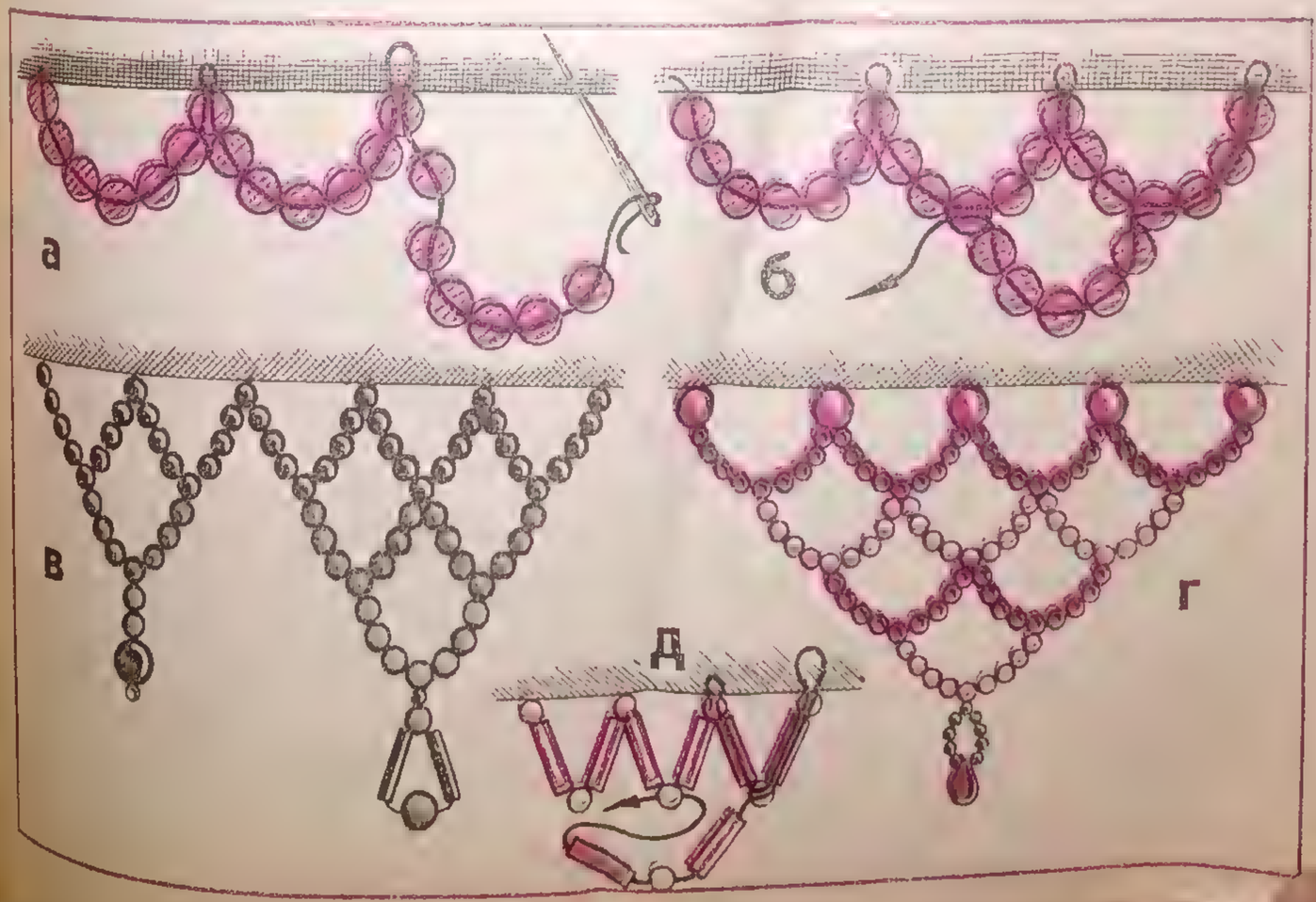
вободному кон-
стежками про-
» (рис. 60,а) и
помощью игол-
одна бусинка и
ткой вплотную
отором расстоя-

нитку, закреп-
, нанизывается
бусинок. Нитка
нному узору и
рикрепляется к
сами в проме-
(рис. 60,в). От-
акреплять с по-
рис. 60,г).
именяется при
шивки крестом,
тветствует кре-
кашиваются на
и ровными или
олукрест» (рис.
ементы узоров
сером, набирая
льку бисеринок
вышить цветок

на ткань стеж-
у» и «за иголку»
(рис. 62,а—в),
. Вышивая цве-
сто используют
усторонней гла-

Рис.65. Оформление изделий бусами: а,б — бахромой, в,г — фестонами из петель

Рис.66 Бахрома ажурными зубцами из бисера: а, б — последовательность работы; в ,г — варианты зубцов; д — использование стекляруса



В украшении концертных платьев и сценических костюмов широко используют блестки разной величины и цвета, которые нашивают по контуру узора или зашивают ими всю площадь рисунка. Нашивают их на ткань с помощью бисеринки или маленькой бусинки, как показано на рис. 63,а. Закрепляя блестки, одновременно украшают изделие стеклярусом, пришивая его стежками шва «за иголку» (рис. 63,б). Каждую блестку можно нашивать отдельно, прикрепляя ее к ткани «чешуйкой» короткими и длинными стежками шва «за иголку» (рис. 63,в,г).

Бисером можно отделать воротнички, манжеты, вырез и кокетку платья, вышить кошелек, сумочку, диванную подушку (рис. 64).

Приемы низания

Бахрома из бисера, стекляруса и очень мелкого [illegible] жемчуга. Закрепив на ткани [illegible] низывают на нее [illegible] чество бусинок, [illegible] ют в предпоследнюю б[illegible] от нитку через весь ряд. Протягивают нитку для того, чтобы не провисали бусинки, и закрепляют ее в ткани рядом с проколом 1 (рис. 65,а). Так же нанизывают все последующие нитки бахромы, которой можно украсить платье, кошелек, сумочку, добавив стеклярус, мелкие и крупные бусинки (рис. 65,б).

Фестоны из петель нанизанного бисера можно сделать одинарными и двойными (рис. 65,в) или фигурными (рис. 65,г).

Бахрома ажурными зубцами. Первый ряд зубца нанизывается из двух или трех бисерных петель. Для первой петли всегда набирают на нитку нечетное количество бусинок, а для всех остальных — четное (рис. 66,а). Закончив первый ряд, нитку закрепляют на ткани и начинают низать второй ряд из одной или двух петель. Сначала иголку с ниткой протягивают через четыре последние бусинки первого ряда и набирают пять бусинок для первой петли второго ряда. Протягивают иголку с ниткой через среднюю (четвертую) бисеринку первой петли (рис. 66,б). Далее нижут зубец, как показано на рисунке 66,в,г. Для работы используют и стеклярус (рис. 66,д). Каждую петлю по желанию можно набирать из большего количества бусинок, а зубец — из большего количества петель.

ВАМ, ДЕЛОВЫЕ ЛЮДИ!

«ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ» — новая популярная научно-практическая серия издательства «Знание».

Отечественная экономика сегодня — своего рода поле чудес по культивированию самых невероятных Знаков Вопроса: сколько в ней парадоксов и не поддающихся здравому смыслу фантазий. Но, пожалуй, самый большой вопрос сейчас — это как нам заново воссоздать когорту грамотных и деловых, предприимчивых и энергичных, рачительных хозяев. Такие люди создают тот самый «озонный слой», без которого немыслима здоровая экономическая жизнь любого общества.

С намерением оказать содействие начинающим коммерсантам, кооператорам, фермерам, отечественным бизнесменам, менеджерам всех рангов с января 1992 года выходит в свет наше новое издание. Индекс серии «ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ» — 70097 — смотрите в каталоге «Союзпечати» «Всесоюзные газеты и журналы 1992 г.», раздел «Подписные серии издательства «Знание». Цена столь же доступна, как и популярно излагаемая познавательная информация об умении преуспевать в рыночной стихии.

Серия поможет Вам не только найти свое дело, но и достичь успеха.

Наш адрес: 101835, Москва, Центр, пр. Серова, 4.

ВТОРАЯ ЖИЗНЬ ВЕЩЕЙ (о кожаных вещах)

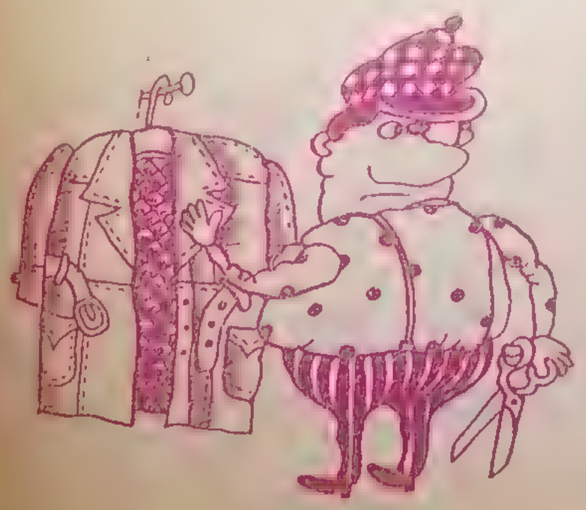
Н. П. Конопля

Этот удивительный материал — кожу — создала сама природа. Изделия из нее надежно защищают от холода, пыли, влаги и в то же время отлично «дышат».

Когда-то собственная кожа была единственной «одеждой» древнего человека. Но вот стали надвигаться ледники, похолодало, и он догадался утеплиться, позаимствовав шкуры у диких животных. Позже человек научился изготавливать себе одежду из шерсти, льна, шелка, хлопка, тапы, лыка, соломы, вискозы, полимеров... Что это, как не кожезаменители? Хотя название это принято относить к так называемой искусственной коже, но каждый из этих материалов обладает лишь отдельными свойствами кожи, и ни один не может заменить ее полностью.

Кожевенное сырье — материал дефицитный, дорогой, поэтому относиться к нему надо особенно бережно. Между тем только в нашей стране ежегодно раскупается от 70 до 77 миллионов пар женских сапожек из натуральной кожи. Какова дальнейшая их судьба? Поносятся 2-3 года — и выходят из моды. Ну а если хозяйка и неприхередлива — все равно изнашивается подошва, отказывают молнии. Наши предки, хотя и не испытывали такого острого дефицита сырья, какой окружает нас теперь, были бережливее: заказывали к послужившим сапогам новые головки. Голенища-то держались гораздо дольше — лет 10-15. А ведь именно на них идет большая часть кожи.

В наше время такая услуга тоже числится в прейскурантах обувных мастерских. Но уж очень неохотно вам ее оказывают, притом не особо она качественна и неоправданно дорога. Проще старые сапоги выбросить. В лучшем случае они долго и бесполезно валяются в домашнем хламе. Так мы ежегодно теряем 800—1200 миллионов квадратных дециметров натуральной кожи. (Кожевенники измеряют количество кожи в квадратных дециметрах.)



Хочу упомянуть и о модных мини-юбках из кожи или замши, которые вышли из моды или стали малы. И о когда-то модных и практичных, а теперь потрепанных и вытертых кожаных куртках или пальто. Есть в нашем обиходе и кожаные сумки, портфели, ремни, перчатки. Что с ними делать, когда они отслужили свое? Особенно не везет перчаткам. Они частенько еще новыми остаются в одиночестве из-за нашей рассеянности.

Но если хорошо подумать, вторая жизнь всех этих вещей может оказаться достаточно интересной и разнообразной. Ведь кожа сейчас — один из самых модных материалов.

На что годятся старые кожаные вещи

Даже из маленьких, никудышных обрезков кожи можно извлечь много пользы.

Из старого ремня получатся простые в изготовлении, надежные и не скрипящие петли для крышки ящика, мольберта, шкатулки.

Из обрезков ремней легко смастерить красивые корешки для книжных переплетов.

Полоска мягкой тонкой кожи, наклеенная на внутреннюю сторону металлического браслета для часов, сделает его удобнее.

Если же вам надоели металлические и пластиковые браслеты, то, освоив приемы декоративной отделки кожи, можно изготовить на свой вкус удобный и мягкий кожаный часовой ремешок.

С помощью этих же приемов нетрудно сделать из кожи удобную и долговечную книжную закладку.

Полоску тонкой кожи, продольно сложенную вдвое или втрое и проклеенную, можно пришить в качестве вешалки к пальто или куртке. Она гораздо прочнее и долговечнее матерчатых и не так груба, как вешалки из металлических цепочек.

Кружочки мягкой тонкой кожи, нашитые на ладошки вязаных варежек или перчаток там, где они быстрее всего прошиваются, сделают их оригинальнее, а главное, прочнее (рис.1). Такие же кружочки поменьше неплохо нашить на кончики пальцев перчаток. Это намного продлит их жизнь, поскольку здесь они рвутся раньше всего.

То же относится и к толстым шерстяным носкам — кожаные латки сделают их долговечнее. А пришитые к таким носкам кожаные подошвы превратят их в удобные домашние тапочки (см. рис. 1).

Пришивая пуговицы к вязаным вещам, мягкому трикотажу, сукну, подкладывайте с изнанки кожаные кружочки, и пуговицы будут держаться гораздо надежнее.

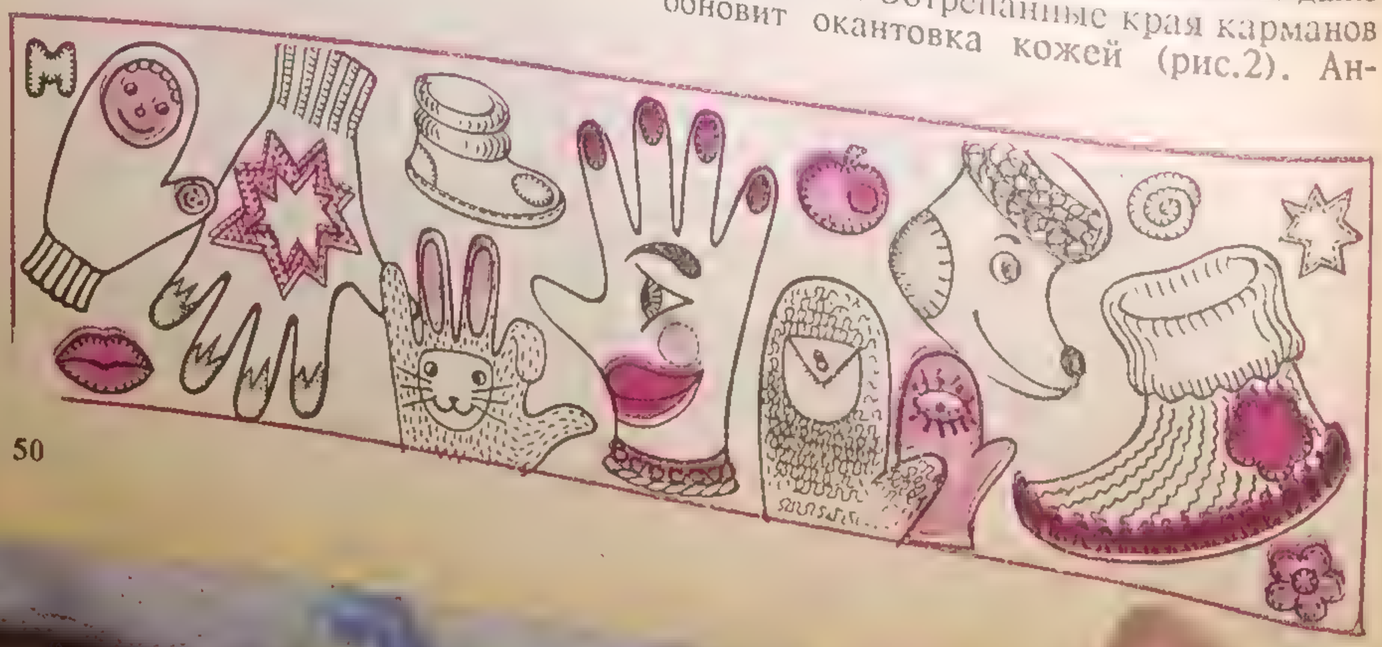
Я уж не говорю о том, что сами пуговицы можно обтянуть тонкой мягкой кожей от перчатки. Таких оригинальных пуговиц нет в магазинах, а у вас будут. Лучше всего они подойдут к одежде спортивного стиля или к вязаной вручную. А обтачные пуговичные петли из кожи практичнее, красивее и прочнее. И лучше всего подойдет для таких петель кожа от перчатки.

Если вытерлись или обтрепались обшлага рукавов куртки или пиджака спортивного покроя, их можно красиво окантовать полосками кожи. Для этого следует разрезать манжету оставшейся в одиночестве перчатки по спирали и получившуюся полоску использовать в качестве обтачки. Это уже будет не латка, а модная отделка. Такая игра спасет и вытертые обшлага рукавов меховой шубки.

Прорезные карманы, которые начали распарываться и рваться в углах, тоже легко укрепить [illegible] проченными в этих местах треугольными кусочками кожи. Такими же треугольниками неплохо отделать концы вытачек на пальто, куртке или юбке из плотной, плохо сутюживающейся ткани.

Протертые локти на одежде примут пристойный вид, если наложить на них квадратные, треугольные или овальные латки из мягкой кожи. Коленки готовых продраться джинсов или трикотажных спортивных брюк кожаные заплаты даже облагородят. Обтрепанные края карманов обновит окантовка кожей (рис.2). Ан-

Рис.1



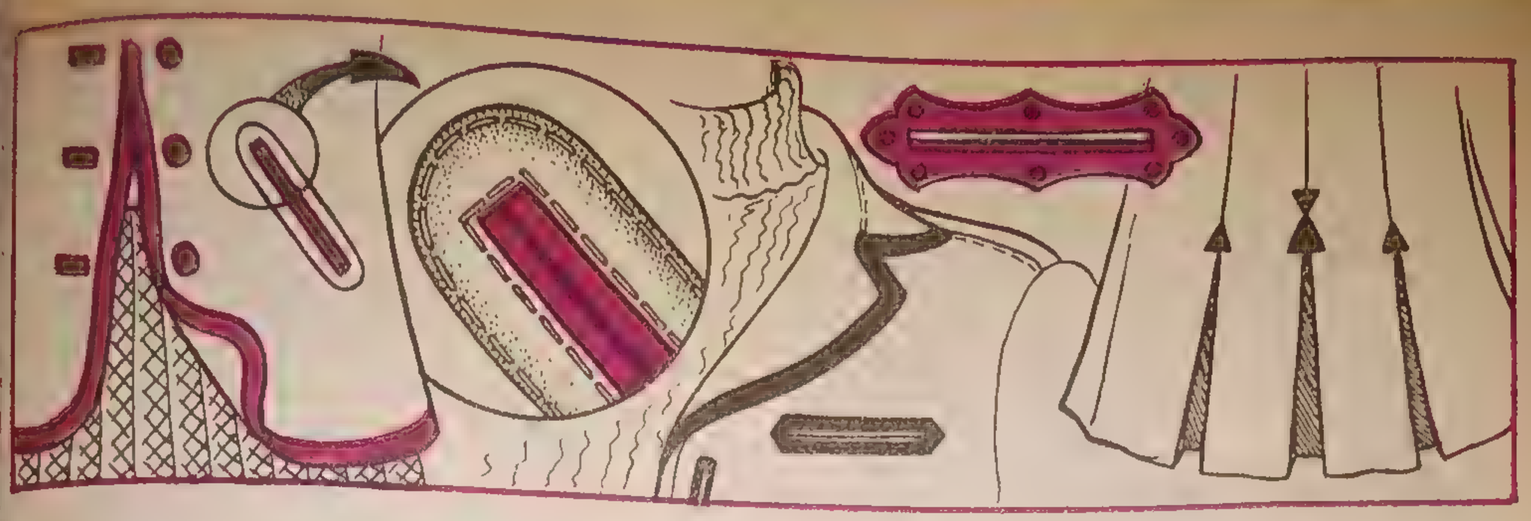


Рис.2

самбль завершат кожаные пуговицы — и вот старая, потрепанная вещь стала выглядеть аккуратно и современно. И все благодаря бесполезной одинокой кожаной перчатке. Правда, на полный ансамбль одной перчатки может оказаться мало...

Во всех этих ролях может выступить и натуральная замша, обычно такая же мягкая и тонкая, как перчаточная кожа. И совсем никудышная замша, рваная и в пятнах — ценный инвентарь для домашней уборки. Благодаря обилию капилляров она отлично впитывает влагу. Поэтому замша идеальна для мытья окон, кафеля и других гладких блестящих поверхностей, ведь она в отличие от традиционных хлопчатобумажных тряпок совсем не оставляет волокон.

Маленькие кусочки замши стоит приберечь, чтобы протирать очки. Лучшего материала для ухода за оптикой в природе не существует.

Как видите, даже крохотные кусочки этих ценных материалов в хороших руках всегда найдут применение. О вещах, которые можно смастерить из кусочков побольше, — сумочках, кошельках, ключницах, футляров для очков, детских пинетках, бумажниках, шкатулках, поясах и других полезных поделках — мы подробнее поговорим немного позже. Но прежде по традиции взглянем на проблему использования этого сырья глазами будущих хозяев производства.

Что можно сделать с бывшей в употреблении, но еще годной натуральной кожей, если заняться ее централизованным сбором? В Белгородском кооперативном институте специалисты-кожевенники до мелочей продумали, как сортировать и перерабатывать вторичное кожсырье, как его дезинфицировать и реставрировать. Они разработали технологию изготовления из старой обуви модных молодежных курток, жилетов, домашних тапочек. Лабораторные образцы всем очень понравились.

Другой пример — разработка Украинского НИИ кожевенно-обувной промышленности. Здесь предложили совсем уж никудышные отходы кожи использовать как белковое удобрение для выращивания овощей. Обрезки кожи измельчают, заливают водой, разваривают и сушат. Получается серый порошок, который содержит 9-14% азота и много ценных микроэлементов. Даровое удобрение оказалось высокоэффективным: урожай картофеля повышается на 30%, а помидоров — на 35%. При Клинцевском кожевенном комбинате в Брянской области уже построен цех белковых удобрений.

А еще из отходов кожевенного производства делают кормовую муку.

Впрочем, домашних умельцев эти примеры вряд ли вдохновляют. Но хотя возможностей у них меньше, находчивости и терпения больше. Поэтому к делу!

Как отреставрировать и подготовить к работе старую кожу

Когда вы держите в руках изношенные старые сапоги, самым разумным кажется поскорее выбросить этот хлам. О разбитых каблуках, видавшей виды подошве, облупленных мысках нечего и говорить. Не лучше выглядят и голенища: сморщенные в гармошку, потерявшие цвет, деформированные. Сколько лет этим сапогам? Два, три года? Или пять, десять? В

любом случае для кожи это не возраст. На Алтае археологи нашли изящные изделия из кожи и замши — сумки, чехлы, украшения. Они хорошо сохранились, хотя были сделаны около 2500 лет назад. Конечно, долговечность кожи во многом зависит от выделки, а древние мастера знали ее секреты. Но и из наших голенищ получаются неплохие вещи. Надо только набраться терпения.

Сначала выпорем из сапог молнии и подкладку. Молнии, если они исправны, еще пригодятся. Подкладка из искусственного меха — тоже полезная вещь, хотя на вид она может выглядеть ужасно. Выстирайте ее — и можно скроить покрытие для малярного валика. Искусственный мех благодаря своей фактуре и хорошим впитывающим свойствам позволяет класть краску быстро и ровно. По окончании работы с клеевой краской или побелкой меховой чехольчик валика можно снять и выстирать. Этим советом поделилась москвичка Э.Судравская.

Головки сапог осторожно отрежьте сапожным ножом.

В результате всех этих операций в вашем распоряжении окажутся довольно большие куски кожи от голенищ. Обычно они скроены из нескольких почти прямоугольных деталей. Распорите соединительные швы.

Иногда имеет смысл просто разрезать старое изделие вдоль швов, а бывает, что стоит и оставить некоторые швы, чтобы использовать в новой конструкции.

Лицевая поверхность кожаных изделий обычно гладкая и блестящая, потому что покрыта нитрокраской. Кожевенники называют лицевую сторону кожи «лицо», а изнаночную — «бахтарма». Попробуйте на изнаночной стороне ненужного обрезка кожи счищать острым ножом слой за слоем, и вы увидите особенности структуры кожи: бахтарма имеет рыхлую и волокнистую структуру, а лицо — более плотную и однородную. Поэтому краска ровнее ложится на лицевую сторону, чем на бахтарму, да и противостоит внешним воздействиям эта сторона кожи лучше.

Теперь надо по возможности привести лицевую сторону кожи в порядок. Для начала осторожно промойте ее теплой водой. Стирать кожу нельзя, потому что тогда вымываются жирующие вещества — растительные и животные жиры, минеральные масла, которые вводят в кожу после дубления. Без них кожа становится ломкой, садится и коробится, так как волокна коллагена склеиваются и не могут скользить друг относительно друга. Вымываются и некоторые дубильные вещества, которые выполняли кожу. Самое большее, что можно позволить со старой кожей — замочить ее в теплой воде на 3—5 мин. Сильно загрязненные места осторожно потрите мягкой мочалкой или щеточкой. С мылом мыть кожу тоже нежелательно, но можно использовать мыльную пену, которая почти не содержит щелочи. Затем прополощите кожу в слабом водном растворе уксуса и соли (на 1 л воды берут 50 г поваренной соли и 1 стакан столового 9%-ного уксуса). Это немного увеличит эластичность. А цвет восстановится, если смазать лицевую поверхность глицерином.

Проверенный житейским опытом способ — мыть загрязненную кожу теплым молоком. Причем обязательно некипяченым. Тогда содержащийся в нем жир лучше впитывается в кожу.

Считается, что блеск и упругость кожи восстанавливает натирание влажной кофейной гущей (разумеется, к белой коже это не относится).

Если в вашем распоряжении оказались лоскутки натуральной замши — эластичного «мшистого» материала, — то с ней надо обращаться несколько иначе. Расположение коллагеновых волокон здесь другое, и жировое дубление в промышленной обработке происходит иначе. Благодаря этому многие сорта замши можно мыть с мылом и даже стирать со стиральным порошком в теплой воде. Жиры при этом не вымываются благодаря прочной связи с волокнами. При сильном загрязнении добавляют в моющий раствор нашатырный спирт.

Жировые пятна на замше чистят бензином, хлороформом и другими растворителями. Чтобы ее мельчайший ворс остался во вспушенном состоянии, замшу чистят специальными резиновыми щетка-

ми, жесткими сортами поролона, а то и школьным ластиком для чернил либо наждачной бумагой. Натирание мелкой поваренной солью или мякишем свежего белого хлеба тоже идет ей на пользу.

Старую, потерявшую вид замшу иногда успешно чистят теплым молоком с добавлением питьевой соды (1 чайная ложка соды на стакана молока).

Теперь надо распрямить и разгладить материал. Пока кожа еще влажная, распяльте ее на листе толстой фанеры или доске бахтармой вверх и закрепите по краям маленькими гвоздиками. Пусть она высохнет сама, не старайтесь ускорить дело с помощью обогревательных приборов. Если отверстия для гвоздиков по мере высыхания становятся продолговатыми и угрожающе вытягиваются — перебейте гвозди поближе к центру куска кожи. Иначе с перетянутой кожей будет трудно работать.

Маленькие кусочки достаточно высушить под прессом. Для этого влажную кожу положите между чистыми сухими тряпочками и придавите плоским грузом. Через некоторое время, пока кожа еще влажная, замените тряпочки кусками оргстекла или другими гладкими пластинами и оставьте под прессом до высыхания. Тогда поверхность станет ровной и гладкой.

Пока кожа сушится, можно подвергнуть ее дополнительному жированию. Ведь жиры, которые были введены в кожу при промышленной обработке, со временем теряют нужные свойства. Необходимо восстановить легкость взаимного скольжения волокон коллагена друг относительно друга, покрыв их подходящим «смазочным материалом». Чуть влажную кожу слегка пропитайте каким-нибудь жиром. Например, касторовым маслом. Чтобы оно лучше впитывалось, попробуйте добавить немного нашатырного спирта. Еще одно народное средство — смешать касторовое масло (50 г) и белок одного яйца. Взбейте смесь вилкой, венчиком или миксером.

Очень хорош для жирования кожи рыбий жир, но из-за неприятного запаха он мало годится для домашних поделок. И все же попробуйте такой рецепт: в 1 л кипящей воды растворите 1/4 куска хозяйственного мыла и, снова доведя до кипения, добавьте рыбий жир. Размешав смесь, вливают в раствор 1—1,5 столовой ложки нашатырного спирта.

Неплохо использовать эмульсию из сливочного масла с теплой водой, добавив туда небольшое количество нашатыря. Наносят жирующий состав густой мягкой кистью или матерчатым тампоном.

Только прежде обязательно проверьте на маленьком кожаном лоскутке, не остаются ли от этого на нем неровные темные масляные пятна. Если остаются, тогда лучше попробовать другой рецепт. Избегайте чрезмерного жирования, чтобы кожа не стала засаленной, тяжелой. В любом случае после нанесения смеси надо тщательно снять ее излишки чистой влажной тряпочкой.

Когда кожа почти подсохнет и будет чуть-чуть волглой, можно снять ее с растяжки и хорошенько помять руками. Это улучшит проникновение жировой смеси между волокнами коллагена. Если качество реставрации кожи вас устроит, приступайте к дальнейшей работе с ней.

Как окрашивать кожу и замшу

Восстановить окраску кожи, если она пострадала, умеет каждый. Для этого можно использовать специальные нитрокраски, которые бывают в продаже. Одна-две капли касторового масла, добавленные в 100 г нитрокраски, сделают ее более стойкой, она не будет трескаться на изгибах. Такую краску наносят кистью.

Нитрокраска для кожи в аэрозольных баллонах сама ложится ровным тонким слоем. Распылительную головку баллончика лучше держать на расстоянии 15—20 см и быстро перемещать вдоль поверхности. Подсушив кожу 10—15 мин, нанесите следующий слой, и так повторите несколько раз, пока не получите прочную равномерную окраску. Еще 1 ч потребует окончательная сушка. После этого можно удалить растворителем затеки и наплывы краски, если таковые имеются.

Хорошо, если вам попадется краска для кожи «Экстра» или эмаль НЦ-36, которая выпускается белого, красного, черного и коричневого цвета. Их наносят кистью, марлевым тампоном или аэрографом. Достаточно двух-трех слоев, которые придется сушить в течение часа. Окончательная сушка — сутки.

Небольшие дефекты окраски достаточно замаскировать подходящими цветными кремами для обуви и даже восковыми мастиками для мебели. В крайнем случае

краску можно сделать самим — на основе анилиновых красителей для шерсти или разноцветных чернил. Чтобы получить облегающую поверхность, такую краску лучше наносить на кожу в смеси с желатином. Стойкая краска для кожи получается на основе пасты для шариковых ручек. Пасту даже не надо извлекать из негодных стержней. Достаточно нарезать их на кусочки (кроме пишущих узлов) и в стеклянном пузырьке залить подходящим растворителем, например КР-36 или № 646. Рецепт этой краски сообщила художница по коже В.Белькова.

Для декоративных кожаных поделок, особенно для таких, которые не будут испытывать сильные изгибы и растяжения, приемлемы и масляные краски для живописи. Ими вполне можно окрашивать небольшие кожаные детали, элементы орнаментов и отделки. Законченную поделку из кожи, например шкатулку, допустимо покрыть бесцветным мебельным лаком, предварительно пропитав кожу в два-три приема раствором желатина.

Для получения полутоновых переходов кожу протравливают растворами: серый оттенок дает железный купорос, коричневатый — поташ (углекислый калий) или кальцинированная сода. Лучше протравливать слабым раствором, нанося его мягкой кисточкой или тампоном раз за разом. Это обеспечит ровный тон и плавный переход оттенков.

В некоторых случаях имеет смысл вообще снять с кожи старое потрескавшееся и потерявшее вид покрытие из нитрокраски. Кстати, обувная кожа обычно бывает покрыта особым влагонепроницаемым слоем, делающим ее жесткой и блестящей. Царапины и вмятины не делают блестящую поверхность красивее. Поэтому потерявшую вид толстую кожу лучше отциклевать острым ножом или скребком. Смочив очищенную поверхность водой, проверьте, нет ли на ней светлых пятен. Это участки, на которых еще сохранился влагонепроницаемый слой. Соскоблите их. Обработку поверхности завершит шлифовка мелкозернистой наждачной шкуркой.

Можно снять нитропокрытие и любым растворителем нитрокраски, макая в него тампон из мягкой тряпочки и осторожно протирая кожу круговыми движениями. Годятся ацетон (если сумеете раздобыть), растворитель 646. Плохо здесь то, что растворяются не только нитрокраски, но и жиры, поэтому кожу придется снова прожировать.

Несложно окрасить в домашних условиях и замшу. Для этого годятся анилиновые красители шерсти. В.И.Бурдин в журнале «Химия и жизнь» (№ 1 за 1970 г.) предложил вполне доступный рецепт. Красящий раствор готовят в любой посуде, кроме железной. Воду лучше брать дистиллированную или дождевую. Можно использовать и растопленные куски снежной «шубы» с испарителя холодильника. На 1 пакетик анилинового красителя нужно 1,5 л такой воды. Температура раствора не должна превышать 45° С. При высокой температуре в коллагене происходят необратимые изменения, и замша потеряет свои эластичность и прочность.

Подготовленный теплый раствор нанесите на замшу и равномерно вотрите щеткой. Повторите операцию несколько раз с перерывом в 20 мин, понемногу добавляя в красящий раствор уксус. В конце замшу протирают слабым раствором уксуса, промывают в проточной воде и сушат при комнатной температуре.

По этому же рецепту удается окрасить замшу чернилами марки «Радуга». Как показывает опыт, на это годятся только фиолетовые, красные и черные чернила. Если вы захотите иметь изделие из замши ярко-синего или зеленого цвета, номер с чернилами не пройдет. Чернила для окраски не разбавляют, а только добавляют в них уксус, как при окраске анилиновыми красителями.

Искусственную замшу окрасить такими способами нельзя.

Иногда имеет смысл окрашивать уже готовые изделия из кожи или замши.

Народные традиции — подсказки домашним умельцам

В современной кожевенной промышленности используются сложные физико-химические процессы для выделки, дубления, жирования, крашения кож. Но выросла эта современная технология из традиционных народных приемов, в которых использовались более или менее доступ-

ные природные средства. К некоторым из них иногда стоит обратиться и сегодняшним домашним умельцам.

Всегда славились художественными изделиями из кожи и меха народы Севера. Их многовековым опытом накоплено немало простых и доступных приемов обработки.

Например, для получения красивых цветовых оттенков кожи народные мастерицы Чукотки издавна обходились без химических красителей. В приятный коричнево-оранжевый цвет они окрашивали шкуры настоем ольховой коры. Распаренную в теплой воде мокрую размельченную кору втирали в шкуру, сворачивали и выдерживали час-другой. Потом разворачивали и повторяли втирание, добавляя кору с настоем. И так несколько раз. Работа долгая, утомительная, и жители Камчатки, например, приспособились втирать ольховый настой ногой. Это легче, а кожа от такого обращения только выигрывает: становится гладкой и мягкой, приобретает блеск.

Разные оттенки коричневого цвета получали добавлением к ольховому настою местных минералов (в городских условиях для этого годятся, например, медный купорос, железный купорос, квасцы).

Эвенки запаривали ольховую кору для окраски шкур с добавлением щелока (это может быть и измельченное на терке хозяйственное мыло).

Темно-коричневый, почти черный цвет получали продымливанием кожи над огнем. Для этого шкуру подвешивали на несколько дней высоко над очагом, и следили, чтобы копоть равномерно осаждалась на поверхности кожи. Важно только, чтобы кожа не подвергалась воздействию высоких температур. Затрудняюсь судить о стойкости копоти как красителя, но известно, что водостойкие свойства кожи от этого заметно повышаются. Ведь копоть содержит жиры. Поэтому таким способом обычно красили кожаные рукавицы, летнюю обувь, одежду для дождливой погоды.

В качестве природного красителя северные народы иногда использовали кору лиственницы. Она дает светло-коричневый оттенок. Еще один краситель — растертый в порошок камень-железняк — дает коричнево-охристый или сероватокоричневый оттенок. Нганасаны (жители Таймыра) для орнаментальной окраски деталей национальной одежды издавна пользовались природными минералами. Черную кожу получали с помощью графита. Оттенки красного — с помощью охры или сурика. Краски тщательно растирали на плоском камне, понемногу добавляя воды. Для получения тех или иных оттенков их смешивали в разных пропорциях. Наносили краску на кожу туго свернутым комочком оленьей шерсти. Тонкие декоративные линии прочерчивали расщепленными на конце палочками.

Жители Камчатки использовали для получения черной блестящей кожи нечто вроде клеевой краски. На подготовленную кожу со стороны бахтармы наносили клей, сваренный из рыбьей кожи. Дав ему немного подсохнуть, равномерно втирали тряпочкой мелко толченый древесный уголь до тех пор, пока кожа не высыхала. Окраска получалась довольно стойкая.

К народным приемам относится натирание сажей, смешанной с жиром или рыбьим клеем.

Из природных красителей кожи, издавна применяемых в средней полосе, можно упомянуть отвар коры дуба. Он дает красивые оттенки коричневого цвета. В отваре коры каштана кожа становится серо-коричневой, а ивовая кора дает зеленоватый оттенок.

Красящие растворы для кожи не должны быть слишком горячими. Белок, составляющий коллаген, обычно начинает разрушаться при температуре 42—44° С.

Инструменты, материалы, инвентарь

В работе с кожей вам понадобится острый нож-косяк для раскроя (рис.3). Нож можно сделать самим из высокоуглеродистой инструментальной стали. В качестве заготовки годится обломок ножовочного полотна, который затачивают с обеих сторон. Угол заточки — 2—2,5°. Необходимы удобные ножницы с широкими лезвиями (их кольца лучше обтянуть толстой мягкой тканью, чтобы не натереть мозолей на пальцах); хороши для кожи ножницы с профилированными лезвиями, на одном из которых нанесены мелкие зубчики, благодаря этому кожа не скользит и разрез получается очень точный. Для декоративных отделок неплохо бы обзавестись портновскими ножницами для вырезания зубцов.

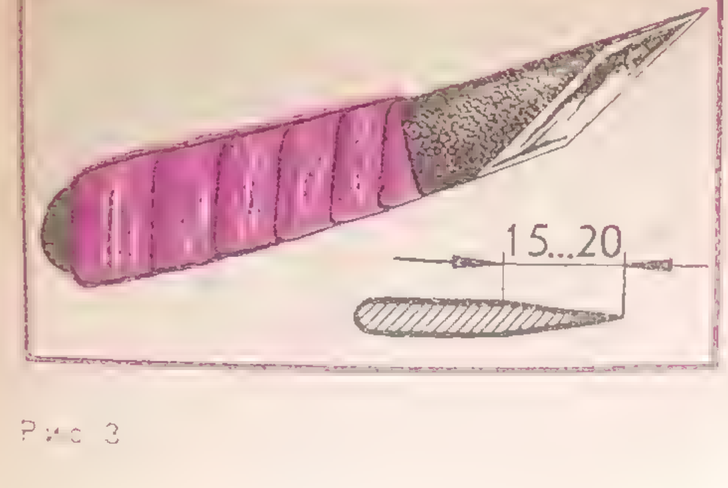


Рис. 3

Обязательно понадобятся иглы — для мягкой кожи тонкие и по возможности короткие, а для жесткой и более толстой — специальные гранено-швейные иглы с острием трехгранного сечения. Они еще называются шорными, потому что использовались при соединении кожаных деталей конской упряжи. Благодаря трехгранному сечению игла как бы прорубает своими острыми гранями отверстие и входит в кожу легче, чем обычная.

Если сшивать кожу по заранее намеченным и проколотым шилом отверстиям, удобнее пользоваться иголкой с затупленным концом. Для этого кончик иглы надо осторожно обломить и обработать на точильном бруске. Тогда вы не собьетесь с намеченных отверстий и не проколете нечаянно новые.

В этой ситуации пригодится и такой вспомогательный инструмент, как использованная игла от шприца. Она вставляется в отверстие с одной стороны, а швейная игла с другой упирается своим кончиком в скос иглы шприца и выдавливает ее сквозь отверстие, легко протаскивая нитку (рис.4). Это нехитрое приспособление, предложенное уфимцем О.Соловьевым, облегчает прокладку шва в труднодоступных местах.

Еще, когда вам придется сшивать такие детали, доступ к шву которых с изнанки затруднен, пригодится самодельная ручная игла, сделанная из машинной. Достаточно снабдить ее ручкой из дерева или полоски оргстекла. Полезна такая игла и когда внутри изделия мало места и трудно бывает развернуть обычную иглу, чтобы вколоть в обратном направлении. В любом случае шить машинной иглой с рукояткой быстрее. Работают ею двумя способами: можно полностью имитировать машинный шов, каждый раз продевая в петлю, образованную на поверхности движущейся обратно иглой, вторую крепкую нитку (рис.5). А можно шить и одной нитью, прокладывая красивый тамбурный шов (рис.6), который, однако, менее надежен: если нить в одном месте перетрется, он полностью распустится.

При ручном шитье не обойтись без наперстка, лучше металлического. Постарайтесь подобрать его размер так, чтобы он надежно, но не туго сидел на среднем пальце правой руки.

Но если кожа достаточно тонкая и мягкая, она неплохо шьется и на обычной бытовой швейной машине. Для соединения более толстых кусков кожи встык можно использовать швейную машину, выполняющую шов «зигзаг».

Мечта домашних умельцев, работающих с кожей, — старинная швейная машина с качающимся челноком (он имеет продолговатую форму и похож на пулю). Благодаря особой конструкции такая машина без труда прошивает даже толстую кожу.

Облегчает работу и подходящая машинная игла. Если обычная игла для тка-

Рис. 4

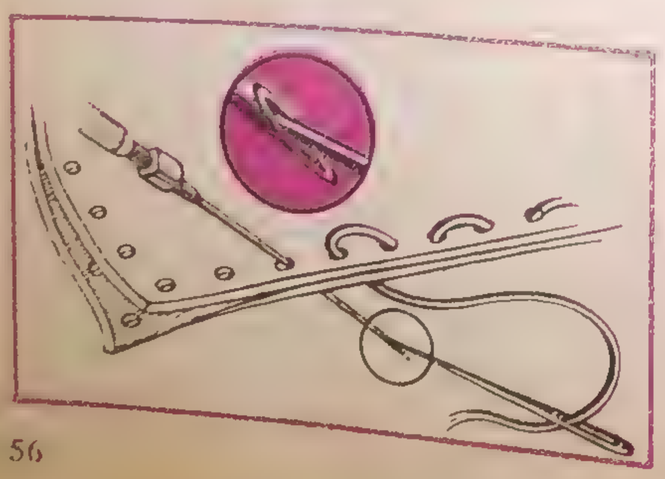


Рис. 5

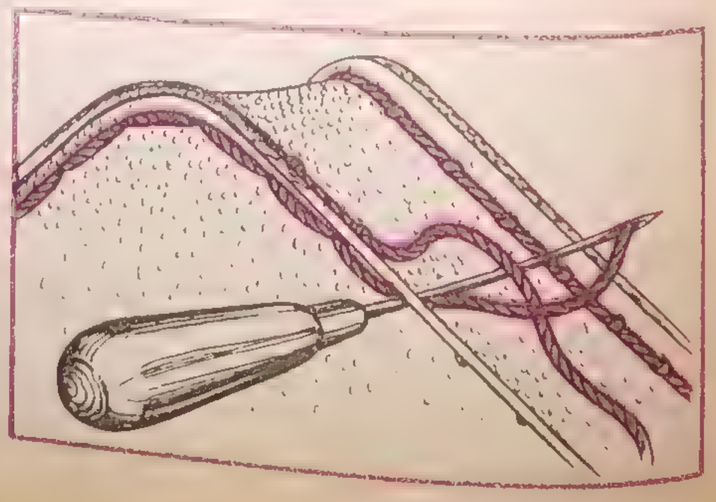


Рис. 6

Рис.7

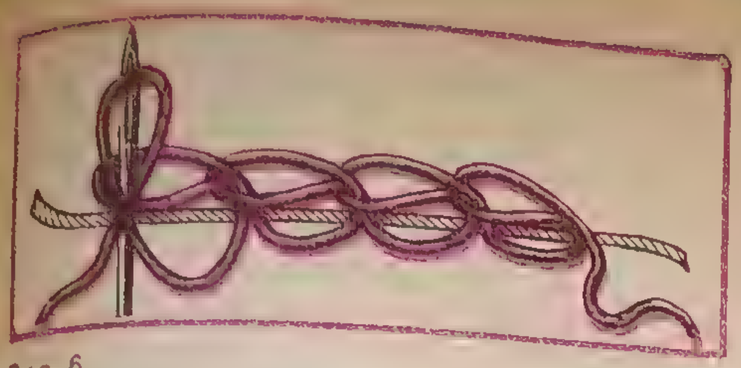


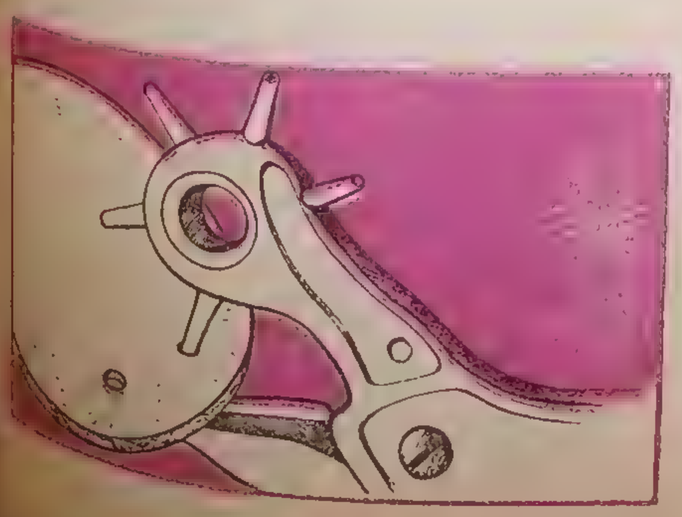
Рис.6

ни просто раздвигает ее волокна своим острием, то игла для кожи должна прорубать ее. Ведь составляющие кожу волокна коллагена очень тонкие и плотно переплетены, раздвигать их ни одна игла не в состоянии. Поэтому кончик иглы для кожи плоский и заточен наподобие стамески. Подобные иглы для бытовых машин выпускаются за рубежом. Но в продаже у нас таких игл практически не бывает, поэтому придется обходиться обычной иглой, самой тонкой, в какую можно вдеть нитку (№65, 70 или 80).

Нитки для сшивания кожи нужны тонкие, прочные и упругие. Первое, что приходит в голову, — использовать современные очень крепкие капроновые нитки или бесцветную синтетическую мононить. Но как раз они наименее подходящие, потому что слишком прочны и малоэластичны. Поэтому при нагрузке на шов кожа будет растягиваться сильнее, чем нитки. В результате сверхпрочные нитки станут ее постепенно прорезать. Шов останется целым, а вот сшитая им кожа может скоро порваться. Поэтому лучше подходят суровые хлопчатобумажные или льняные нитки. Годится и крученый шелк.

Иногда детали из кожи лучше склеивать, а не сшивать. Кожа хорошо клеится. И проще перечислить клеи, которые не

Рис.7



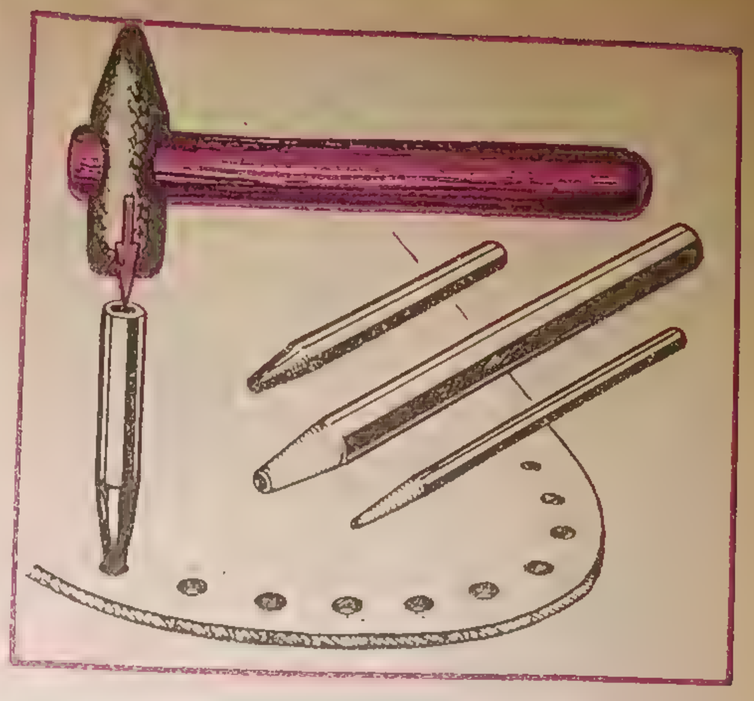


Рис. 8

подходят для этого — список будет короче. Так, не годятся крахмальный клейстер, силикатный, конторский клеи. Костный или казеиновый клей можно использовать только для изделий, которые не будут подвергаться воздействию влаги. Очень хороши для кожи подошвенный клей, «Марс», «Момент». Поливинилацетатный клей (ПВА) клеит очень быстро и прочно, но годится лишь для поделок, не испытывающих изгиба. Дело в том, что высыхая, он образует жесткую пленку. Удобно клеить кожу резиновым клеем, он хорошо схватывает и не оставляет пятен, но соединение непрочное. Лучше использовать его как «наметку», облегчающую сшивание.

Искусственную кожу клеить сложнее. Например, для полихлорвиниловой годится клей «Феникс». К некоторым сортам искусственной кожи вообще трудно подобрать клей из имеющихся в широкой продаже.

Для пробивания соединительных отверстий разного размера в толстой коже понадобится пробойник (рис.7). Впрочем, это вещь в нашем обиходе очень редкая. Придется обойтись самодельным набором стальных трубочек разных диаметров с острозаточенными краями. Ими пробивают в коже одинаковые отверстия с ровными краями (рис.8). Они нужны не только для соединения деталей кожаной тесьмой, но и для декоративных отделок. Подробно об этих приемах немного позже.

Работая с пробойниками, не обойтись без молотка. Сапожный молоток приго-

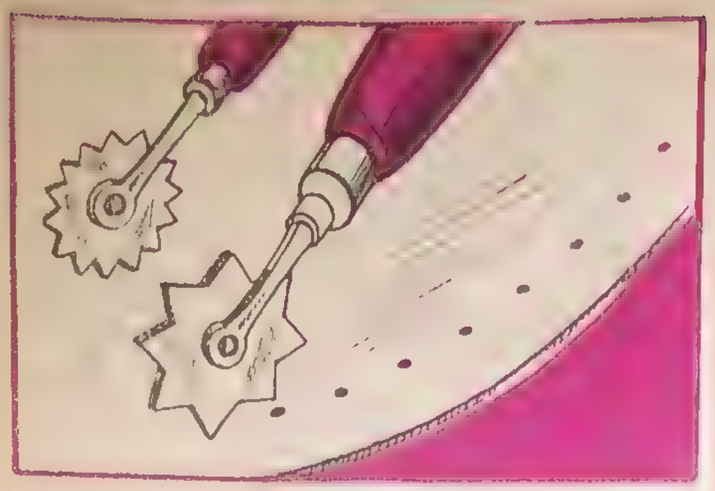


Рис. 9

дится и для простукивания, размягчения готового шва.

Для раскроя удобна кроильная доска с гладкой поверхностью, длиной 40—60 см и шириной 25—35 см. В этой роли послужит кухонная разделочная доска подходящего размера.

Кроить кожу удобнее с помощью заранее вычерченных на картоне и тщательно проверенных лекал. Наносить линии кроя можно обыкновенной шариковой ручкой.

Для разметки швов и выполнения простейших элементов декоративной отделки кожи применяются накатки с зубчатыми колесиками разных размеров (рис.9). Для этого годятся портновские резаки, какими переводят выкройки: можно сделать их и из зубчатых шестеренок разных размеров от сломанных часов. Они облегчат разметку швов с разной длиной стежка и обеспечат нанесение рельефных пунктирных линий. Перед работой их слегка нагревают на огне. Колесико без зубцов поможет накатывать сплошные линии при обработке срезов кожи.

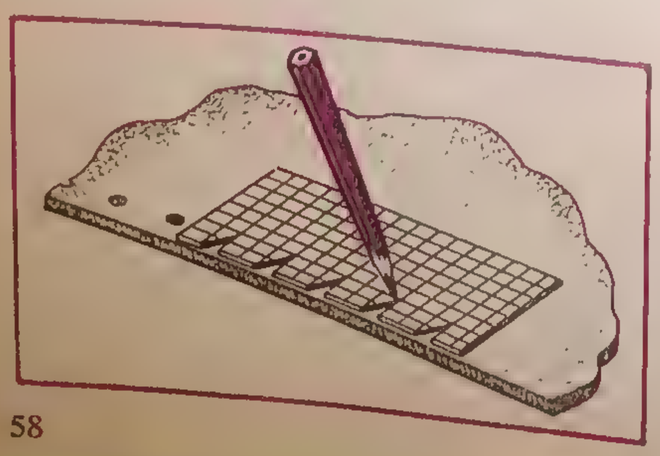
Для разметки более длинных стежков удобно пользоваться зубчатыми линейками (рис.10). Они делаются из картона, на который наклеена миллиметровая бумага, что помогает вырезать разметочные зубчики с большой точностью.

Для прокалывания толстой кожи по намеченным накаткой точкам понадобится шило.

Возможно, пригодится и аппарат для выжигания по дереву (электровыжигатель), с помощью которого удастся нанести на кожаную поделку узор. Для художественного выжигания по коже пользуются и нагретым металлическим стержнем: сделав на его торце заточки, наносят детали орнамента (кружочки, звездочки, ромбы, крестики).

А если случится раздобыть термопереводную ленту или полиграфическую фольгу (иногда продается в магазинах «Сделай сам»), то с помощью электровыжигателя вы украсите кожаные поделки узорами или надписями золотого и серебряного тиснения.

Рис. 10



Как обрабатывать и соединять детали кожаных изделий

Продумав дизайн будущего изделия, сделав макет из бумаги и вычертив необходимые лекала, приступают к раскрою.

У кожи нет долевого направления, с которым мы привыкли считаться при раскрое тканей. Поэтому лекала располагают как угодно, лишь бы полнее использовать полезную площадь кожи. Замшу надо кроить, учитывая направление ворса. В зависимости от этого свет по-разному отражается от поверхности, и две соседние детали с разным направлением ворса будут выглядеть одна темнее, другая светлее. Лучше, если ворс направлен сверху вниз.

Линии кроя наносят со стороны бахтармы обычной шариковой ручкой. С той же стороны ее и режут, положив на кроильную доску бахтармой вверх.

Наметочные швы в работе с кожей нежелательны, поскольку следы от стежков остаются навсегда. Лучше перед окончательным сшиванием прихватить детали резиновым клеем. Неудачно проложенный шов распарывать нельзя, ряды дырочек от иглы так и останутся на коже. Так что строчите только наверняка.

Не слишком толстую кожу будет легче сшивать иглой вручную и даже строчить

ис.11

машинке, если
тесать наискось и
сты, «спустить»
ложным ножом
ожа должна ле
звие двигаться
орчайтесь, если
дин проход ножа
, подстругать, по

Шов вразворот
ниваемых детале
ахтармы. На края
ли тонкий слой к
дохнуть и тогда

ис.12

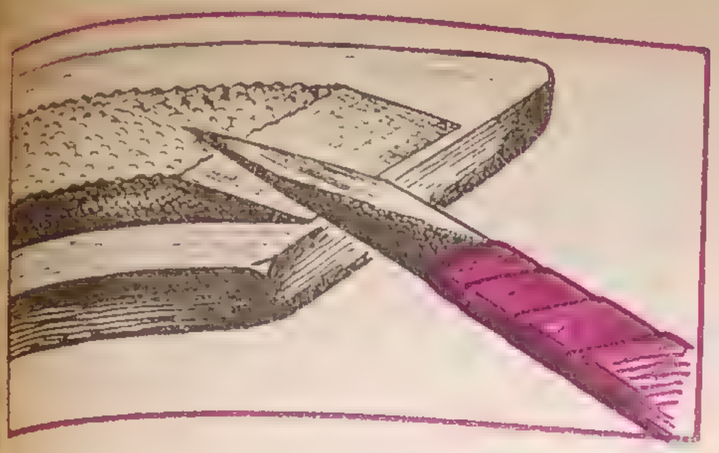


Рис.11

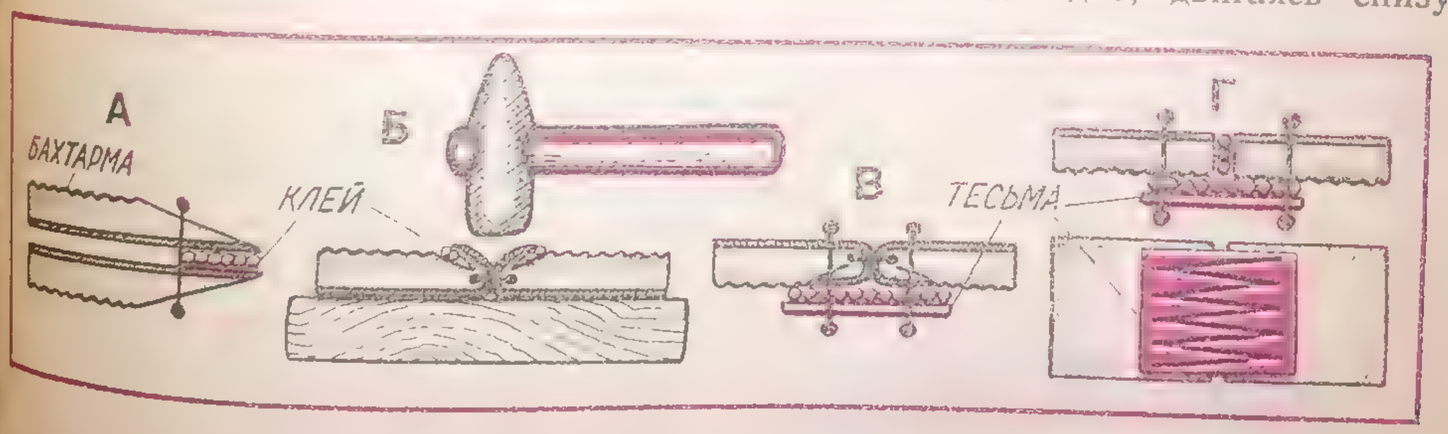
на машинке, если ее края предварительно стесать наискось или, как говорят специалисты, «спустить». Это делается острым сапожным ножом или бритвой (рис.11). Кожа должна лежать горизонтально, а лезвие двигаться только «от себя». Не огорчайтесь, если это не получится за один проход ножа: ведь можно и вернуться, подстругать, подровнять.

Шов вразворот получится, если края сшиваемых деталей спустить со стороны бахтармы. На края деталей по лицу нанести тонкий слой клея, дать немного подсохнуть и тогда соединить детали (это вместо наметки) (рис.12,а). Стаченный шов развернуть, счистить следы клея, пока он не схватился, и слегка простучать с изнанки молотком, чтобы он окончательно расправился и выровнялся (рис. 12,б). Теперь на спущенные края со стороны бахтармы нанести более стойкий клей «Момент» или «Марс». Шов хорошо бы упрочнить матерчатой тесьмой, приклеив ее с изнанки и прострочив по краям (рис. 12,в).

Шов встык часто используют для кожаного набора — как бы мозаики из небольших кусочков кожи средней толщины. Точно подогнанные детали с ровно обрезанными краями наклеивают на матерчатую подкладку, тут же снимая тряпочкой выступившие излишки клея и не дожидаясь, чтобы он высох, прокладывают на машине крупный шов «зигзаг» (рис. 12,г).

Шов внахлест часто используют для составления мозаик из маленьких кусочков тонкой кожи. Так удается собрать из бесполезных, казалось бы, маленьких лоскутков сумку, пояс и даже жилет или мини-юбку. Спускать их края не надо. На выкроенной по лекалу матерчатой подкладке разложите подготовленные лоскутки кожи так, чтобы нижние лоскутки находили своими краями на верхние на 4—5 мм (рис.13). Начинайте пристрачивать их к подкладке, двигаясь снизу

Рис.12



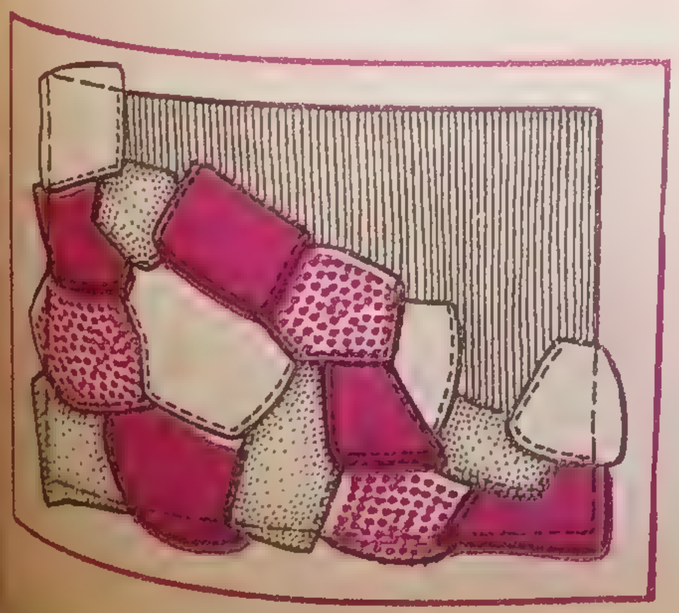
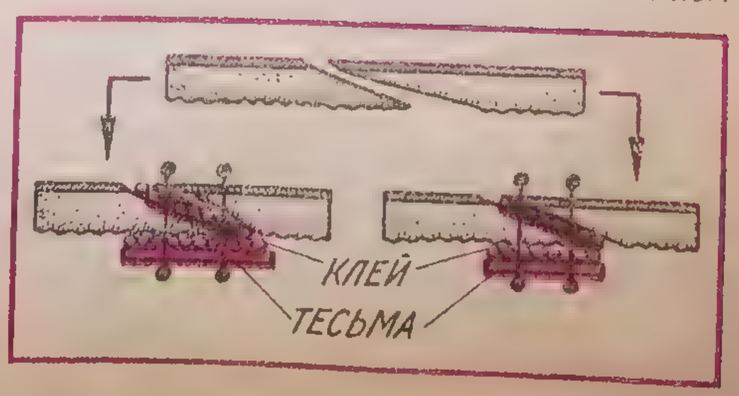


Рис.13

Рис.14



вверх. Выступающие наружу края хорошо бы обрезать зубчиками, если есть специальные ножницы. Такое соединение в отличие от шва вразворот ровнее и мягче.

Шов встык для толстой кожи (рис.14) позволяет избежать грубых утолщений, но требует тщательной подгонки деталей. На самом деле он делается как бы внахлест. Край одной детали спускается по лицу, а другой — по бахтарме. Они склеиваются, и соединение укрепляется с изнанки тесьмой, которую пристрачивают двумя швами. Вряд ли вам удастся получить достаточно ровный спущенный по бахтарме край, поэтому лучше его узкую кромку сначала подогнуть внутрь и приклеить, а уж потом соединять две детали.

Нельзя не упомянуть и традиционный шов, каким народы Севера издавна соединяют детали своей одежды, обуви, сумок, рукавиц. Линии кроя они всегда подчеркивают кантами из светлой, чаще всего белой кожи (рис.15). Для этого выкраиваются две отделочные полоски из мягкой и тонкой кожи: одна шириной 1—1,3 см, другая шириной 3—4 мм и чуть более длинная. Сшиваемые детали складываются вместе бахтармой внутрь. Широкую отделочную полосу сгибают пополам и вставляют между основными деталями. Ее сгиб должен выступать над краями деталей на 2—3 мм. Узкую полоску накладывают вдоль сшиваемого края одной из деталей с лицевой стороны (рис.15,а). А теперь прокладывается шов, скрепляющий сразу все эти четыре детали. Иголкой с ниткой прокалывают обе основные детали и сложенную вдвое широкую отделочную полоску. При этом нить прихватывает и узкую полоску косым декоративным стежком (рис.15,б). Получается красивый цветной кант, обрамленный рельефной каймой наподобие перевитого шнура. При желании и сноровке можно проложить такую же узкую кайму и с другой стороны (рис.15,в). Не забудьте, что выкраивать узкую полоску для каймы нужно несколько длиннее, так как она образует в шве ряд маленьких бугорков.

Такой шов очень прочен и в то же время, как вы заметили, не имеет чрезмерных утолщений. Поэтому на Севере его издавна применяли при шитье обуви — кожаных или меховых сапог-торбасов. Если вы надумаете сшить из старой кожи домашнюю обувь, этот шов пригодится вам для соединения подошвы с верхней частью.

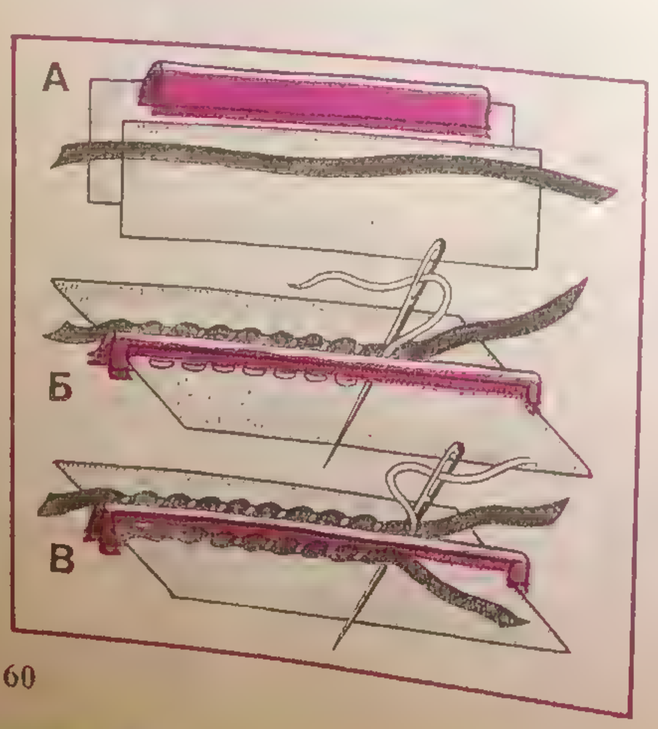
Теперь о тонкостях работы на швейной машине. Кожа под машинной лапкой ведет себя иначе, чем ткань. Во-первых, она довольно сильно тянется, и вы скоро обнаружите, что верхняя деталь под лапкой вытягивается, зато нижняя посажи-
вается зубчатой рейкой двигателя ткани. Шов [illegible] если куски кожи немного отличаются по толщине. Положение [illegible] если перед работой протереть место будущего шва тряпочкой, смоченной в машинном масле. Да и строчка ляжет ровнее. Помогает и предварительная проклейка (наметка) шва резиновым клеем, который не позволяет деталям заметно смещаться друг относительно друга.

В любом случае строчку на параллельных краях надо прокладывать каждый раз в одну и ту же сторону. Например, вшивая молнию, нельзя делать это за один проход, в конце молнии поворачивая работу и пристрачивая другой ее край в обратном направлении. Оба шва надо проложить отдельно и в одну и ту же сторону. Тонкую мягкую кожу лучше строчить, подложив полоску кальки, которую потом легко оборвать. Калька придаст дополнительную жесткость, и строчка ляжет ровнее, не будет стягивать кожу.

Жесткая кожа, которая с трудом прокалывается иглой или шилом, легче шьется, если ее чуть увлажнить.

Несмотря на кажущуюся прочность, машинные швы на коже легко распускаются. Дело в том, что нитки испытывают в коже меньше трения, чем в ткани. Поэтому концы ниток надо обязательно про-

Рис. 15



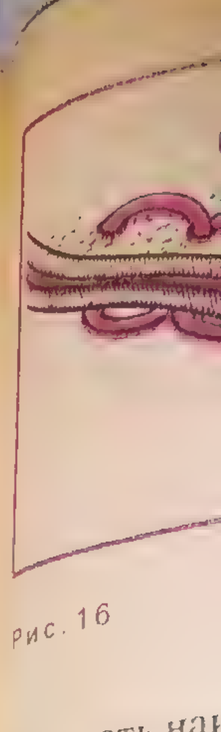
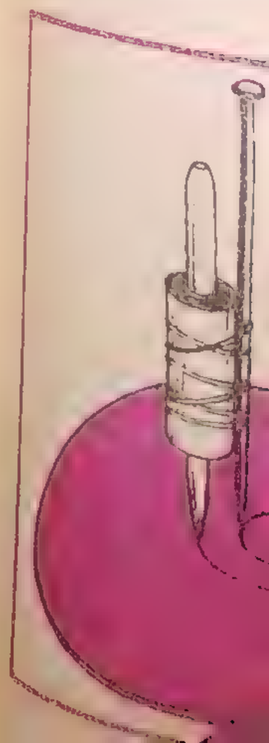


Рис. 16

таскивать на
зывать на нес
Толстую ж
сшить. Прихо
разметив шв
разметочной л
лось выше. П
верстий шило

Рис 17



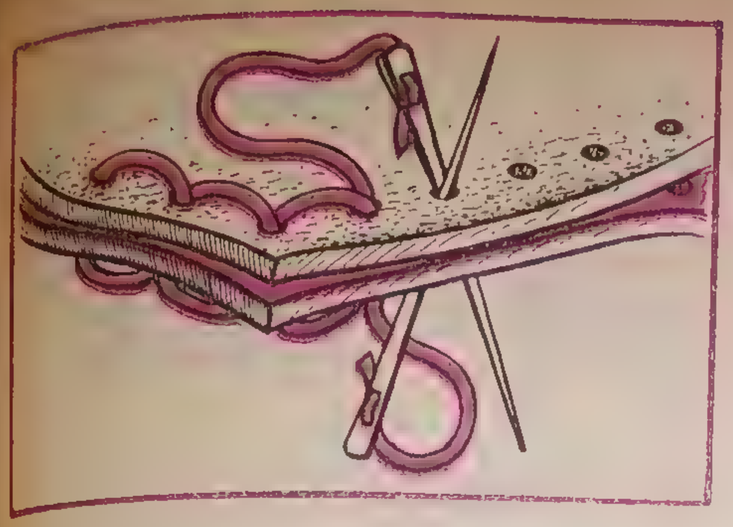


Рис.16

таскивать наизнанку и там надежно завязывать на несколько узлов.

Толстую жесткую кожу на машине не сшить. Приходится делать это вручную, разметив швы накаткой или зубчатой разметочной линейкой, о которых говорилось выше. Проколов по наметке ряд отверстий шилом, будет легче прокладывать шов одним из способов, описанных в разделе «Инструменты, материалы, инвентарь». К этому остается добавить способ работы двумя иголками, каждая со своей ниткой (рис.16). Заметим, что на глаз, без разметки вручную лучше не шить: шов будет выглядеть неряшливо.

Для сумок, кошельков, ключниц и других поделок из толстой кожи часто применяется декоративная оплетка краев тонким шнуром или узкой полоской кожи (рис.17). В этом случае нужны довольно большие отверстия, и лучше делать их пробойниками (см.рис.7 и 8).

Чтобы получить достаточно длинную кожаную полоску для соединения деталей оплеткой, вовсе не обязательно иметь длинный кусок кожи. Такую полоску можно вырезать из небольшого лоскутка, например, кожаного язычка от ботинок (эти детали даже в сильно поношенной обуви сохраняются неплохо). Секрет, которым поделился московский художник-прикладник Г.Я.Федотов, простой: надо резать лоскут по спирали. Но делать это лучше не на глазок, а разметив. Вдоль шариковой ручки привяжите направляющий стержень, например, тонкую спицу. На кожаной заготовке скруглите все углы. Теперь, постепенно двигаясь от края к центру, начинайте рисовать спираль: первый виток — от руки, а дальше — скользя кончиком направляющего стержня по уже начерченной линии (рис. 18). Новая линия всегда будет отстоять от предыдущей на величину радиуса вашей ручки плюс радиус спицы. Учитывая это,

Рис.17

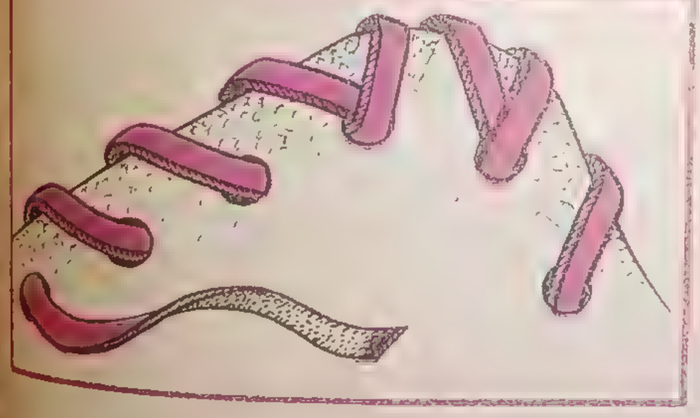
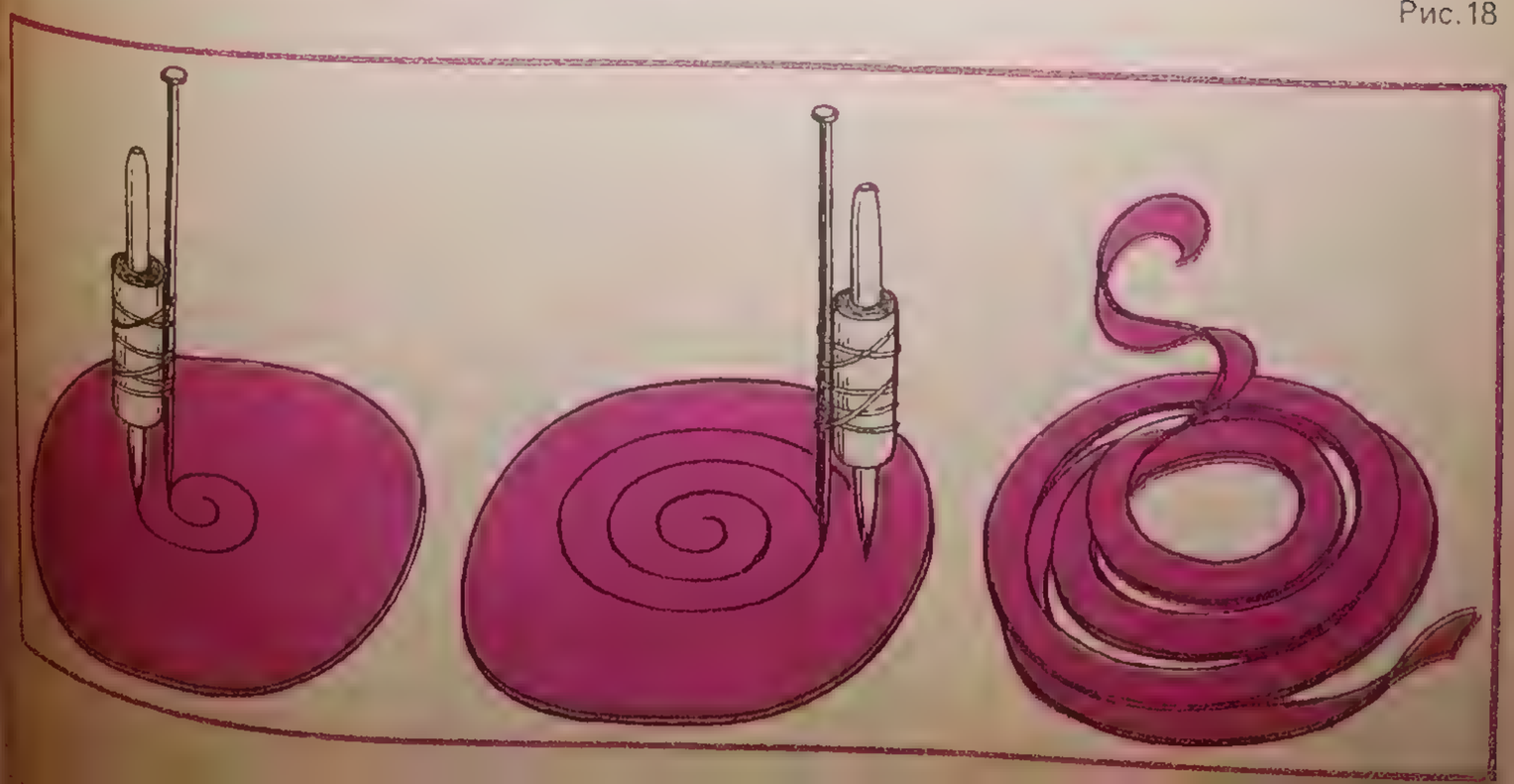


Рис.18



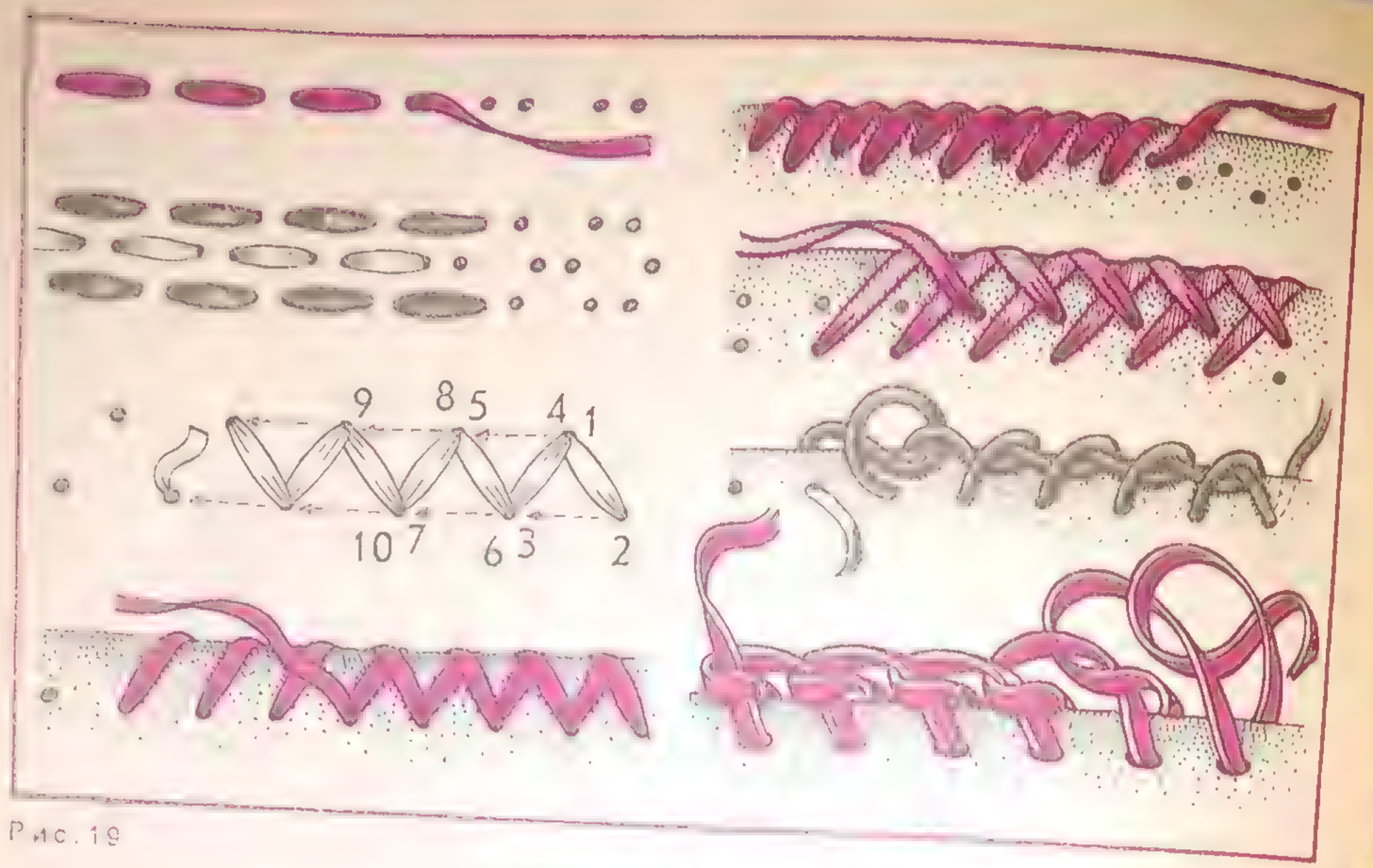
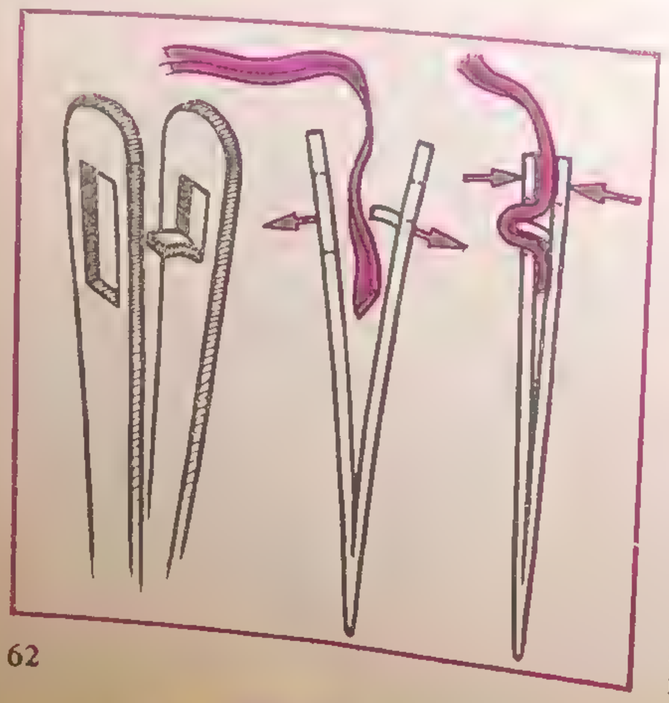


Рис. 19

можно легко изменять ширину получаемой полоски: она тем шире, чем толще ручка. А толщину ручки легко варьировать, наматывая на нее бумагу. Середина кожаного лоскутка в дело не идет: кривизна вырезанной полоски будет здесь слишком велика. Теперь прорежьте ножницами линию спирали. Полученную кожаную полоску, пока довольно неровную,

Рис.20



воде и туго намотайте
кожа хорошо тянет-
. Когда она высох-
и прямая кожа-
из куска кожи
получается около
мм.
оплетки деталей ис-
ки искусственной кожи
полихлорвиниловой).
На рис.19 показаны разные виды декоративных элементов. Ускорить работу позволит самодельная игла из упругой стальной полоски (рис.20), в которой защемляется кончик тесьмы. Иначе много времени уходит на то, чтобы продеть мягкий кончик тесьмы в очередное отверстие.

Способы декоративной отделки изделий из кожи

Гладкая, хорошо выделанная и ровно окрашенная кожа сама по себе красива и, в общем-то, не нуждается в дополнительных украшениях. Но старый материал, с которым нам придется иметь дело, даже после тщательной подготовки, растяжки

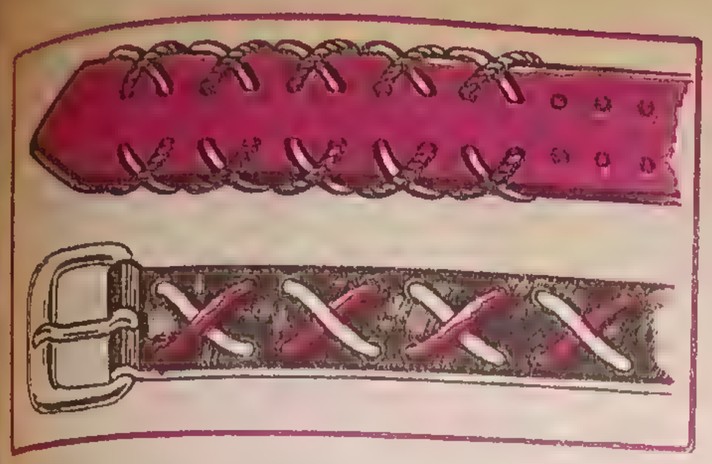


Рис.21

и подкраски не всегда выглядит достаточно нарядно. Что, например, ожидать от голенищ старых сапог? Царапины, потертости, следы от швов...

Не беда — все это легко-замаскировать под видом декоративной отделки: скрыть дефекты под аппликациями, вышивками, строчками и продержками. Главное — удачно их расположить. И конечно, соблюсти чувство меры.

Старая кожаная сумка, прочные еще, но надоевшие своим унылым видом сапожки, потертый старый ремень станут снова нарядными и модными, если приложить к ним немного труда, фантазии и кое-какие простые отделочные материалы. Например, освежить окраску и спрятать дефекты под простейшей отделкой из шелкового или капронового шнура либо узкой кожаной полоски (рис.21). На рис. 22 показан вариант посложнее, но способ

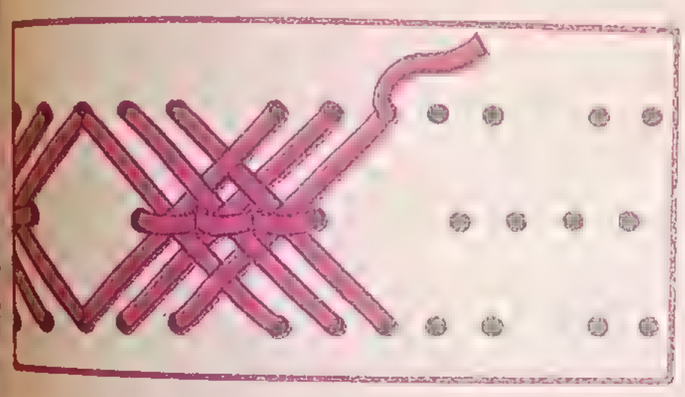


Рис.22

Рис 23

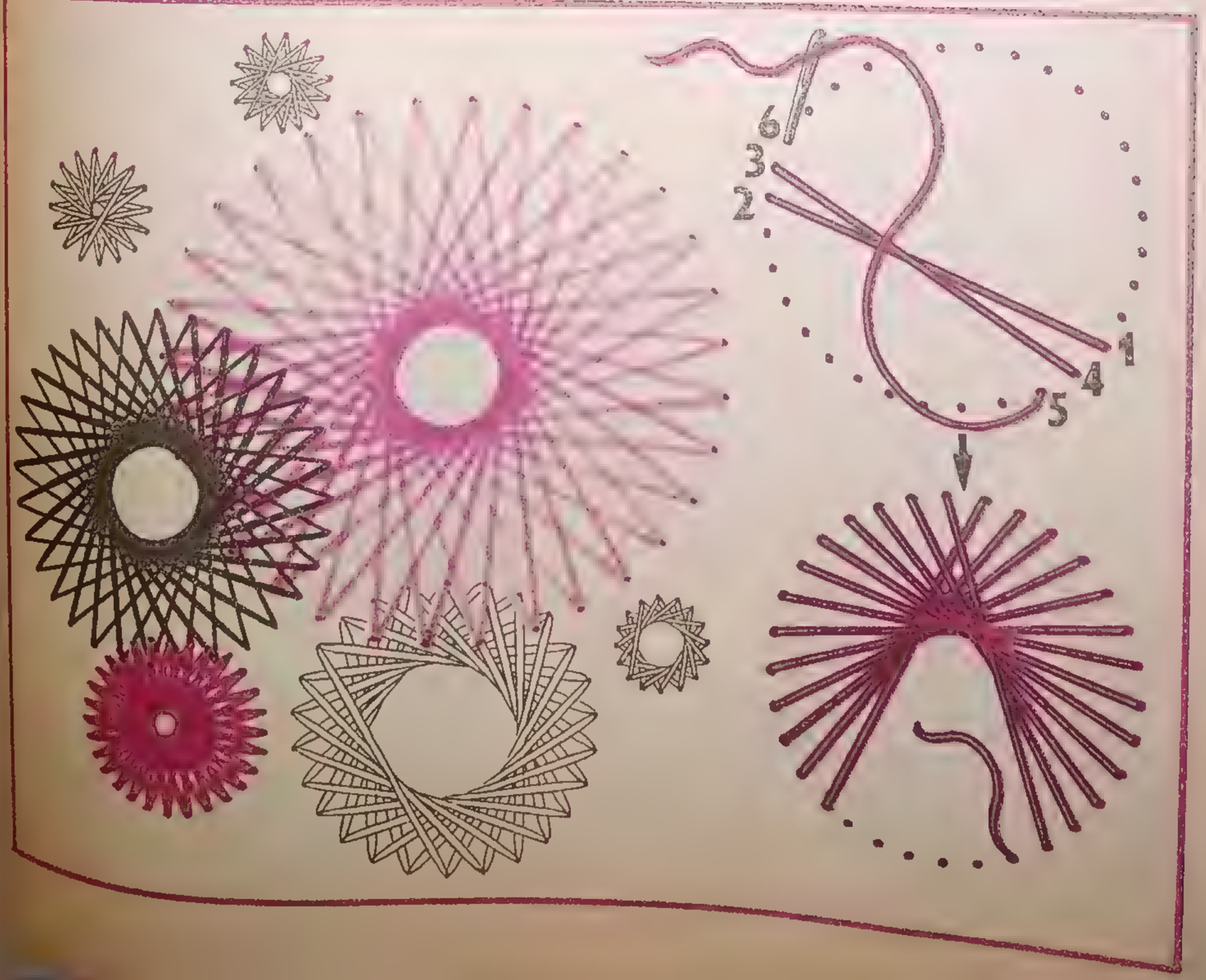


Рис. 24

тот же: разметить рисунок карандашом, в нужных местах сделать отверстия шилом или пробойником и проложить по рисунку декоративный шнур, тесьму, прочный упаковочный синтетический шпагат. Композиция из кругов разного диаметра на рис. 23 подходит для украшения сумки.

В украшении кожаных изделий первенство издавна держали непревзойденные мастера Севера. Их изделия всегда отличал высокий художественный вкус, чувство цвета и пропорций и в то же время прочность и практичность. Без описания приемов в духе национальных традиций наш рассказ будет неполным.

Для декорирования кожаных поделок пригодятся маленькие, совсем уж, казалось бы, бесполезные обрезки кожи, меха, лоскуты ткани, тесьма, узкие ремешки, остатки толстой крученой шерстяной пряжи, цветные хлопчатобумажные и льняные нитки, разноцветные бусины и бисер.

Простейшая отделка, хорошо маскирующая дефекты изделия, — это аппликация из тонкой мягкой кожи, замши или меха с коротким ворсом. Иногда использ[illegible] цветного сукна, которые дополнительно орнаментируются вышивкой [illegible] бисером.

Самая распространенная аппликация у на[illegible] - вырезанные из цветной [illegible] и кружочки, треугольники, [illegible] положенные в определенном [illegible] образуют нарядный узор. Очень распространены в национальных орнаментах так называемые розетки — мелкие и крупные кружки, кольца, звездчатые фигуры. Иногда это растительные орнаменты, напоминающие цветы. Они составляются из вырезанных кружочков, треугольничков, овальных лепестков и подчиняются центральной симметрии. Все это нашивается на основу и иногда дополнительно украшается вышивкой цветными нитками. Вышивка делается и по контуру. Такими розетками издавна украшали на Севере сумки, кожаные мячи, коврики и некоторые виды одежды.

Некоторые северные орнаменты выложены из узких ремешков мягкой тонкой кожи. Полукружья, волнистые линии, геометрические орнаменты образованы ремешками, пришитыми к основе продольными стежками контрастного цвета (рис. 24). Ровные стежки, идущие точно посередине ремешка, создают дополнительный декоративный эффект.

Современно выглядят продержки из узких ремешков через ряд ровных надрезов на коже (рис. 25). Несколько узких светлых ремешков, продернутых параллельно сквозь длинные надрезы на коже, образуют простейший шахматный узор.

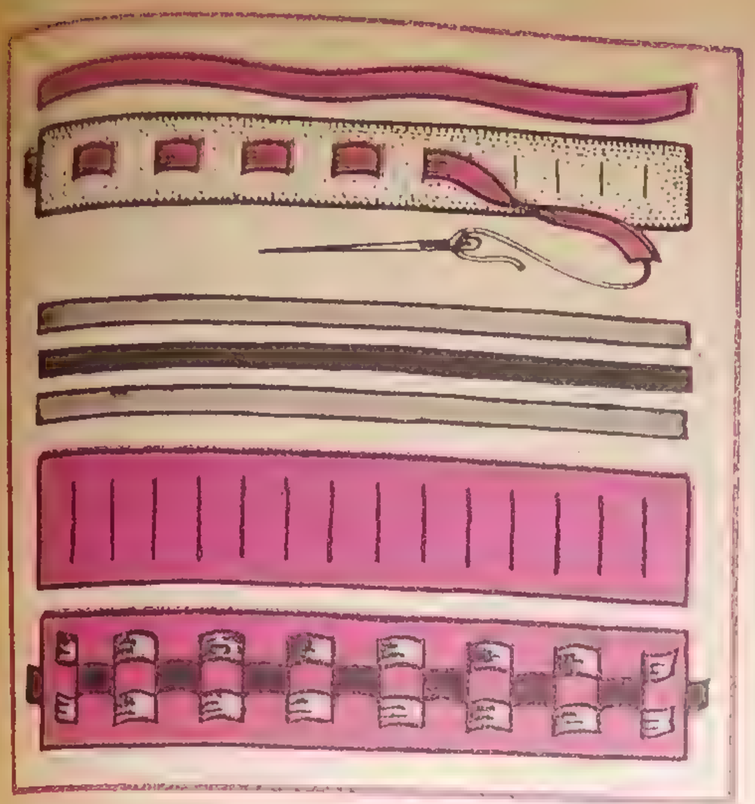


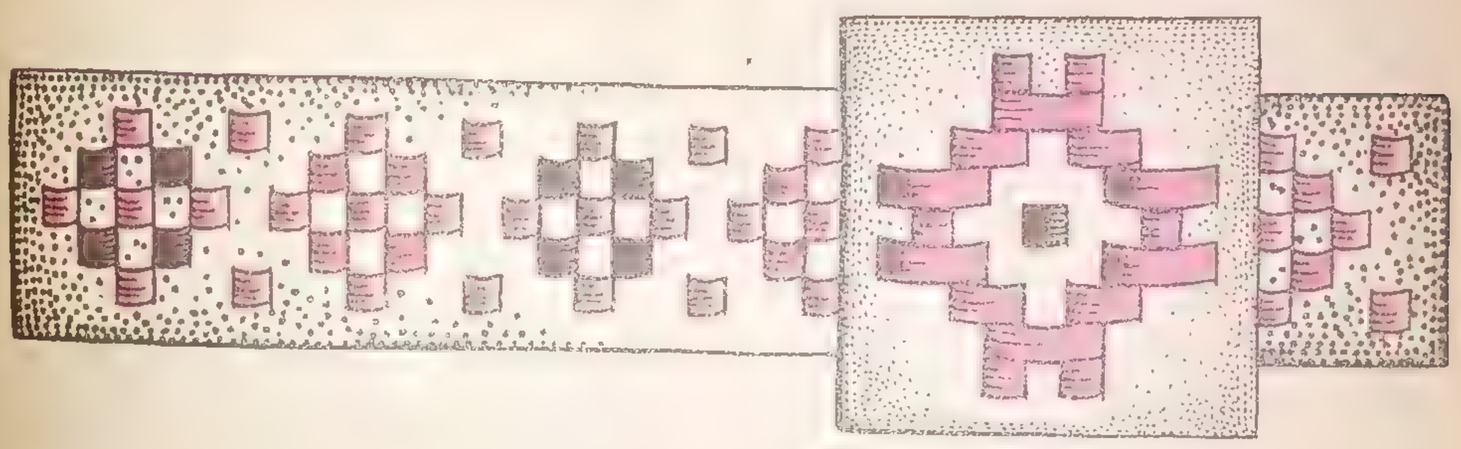
Рис.25

ефным. Продержку лучше делать до окончательного сшивания деталей, тогда концы ремешков, выведенные наизнанку, уйдут в швы и будут там надежно закреплены. В других случаях можно просто приклеить кончики продетых ремешков к изнанке основы.

Для нанесения ровных коротких надрезов на основе для продержки ремешков мастера используют специальный нож наподобие стамески. Его короткое, остро заточенное лезвие чуть скошено (рис.27).

Чтобы наносить строго параллельные надрезы, пользуются двумя лезвиями,

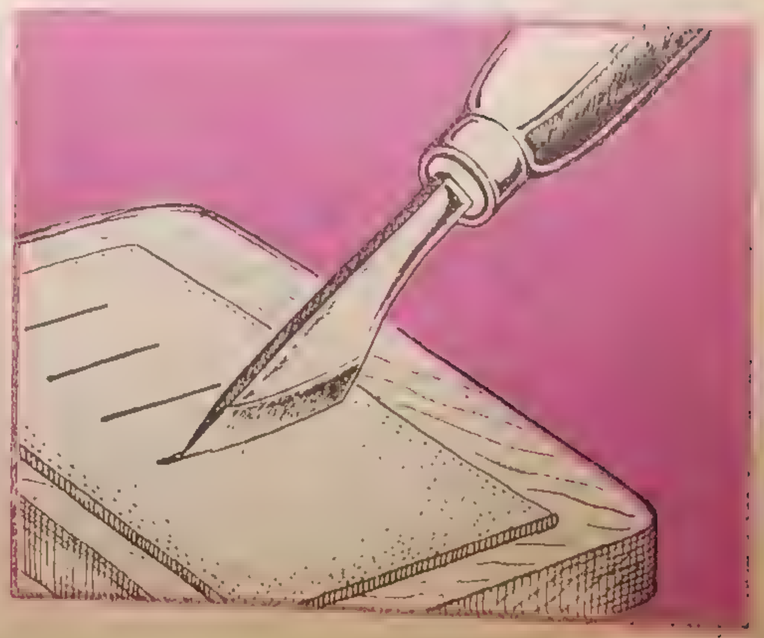
Рис.26



Продевая ремешки не в каждую прорезь, с разными интервалами, можно получить множество орнаментов (рис. 26). Как вырезать для такой работы длинные ремешки из небольших лоскутков кожи, было уже рассказано. Если подготовленный ремешок недостаточно тонкий, можно попытаться снять излишек со стороны бахтармы острым ножом, положив на кройльную доску. **Ножом работать только в направлении от себя!**

Продергивать ремешки в прорези удобнее с помощью специальной иглы (см. рис. 20). Еще проще изготовить из любого металла плоскую двугранную иглу с продолговатым ушком, куда вставляется кончик ремешка. В конце концов удастся обойтись и ножом с тупым концом, проталкивая им в прорези кончик ремешка, если он не слишком узкий. Продетый в прорези ремешок лучше не натягивать: пусть его участки, выглядывающие в прорези, будут выпуклыми, и тогда образованный узор получится рельвставленными в деревянную рукоятку. Задача упрощается, если закрепить два бритвенных лезвия на деревянном

Рис.27



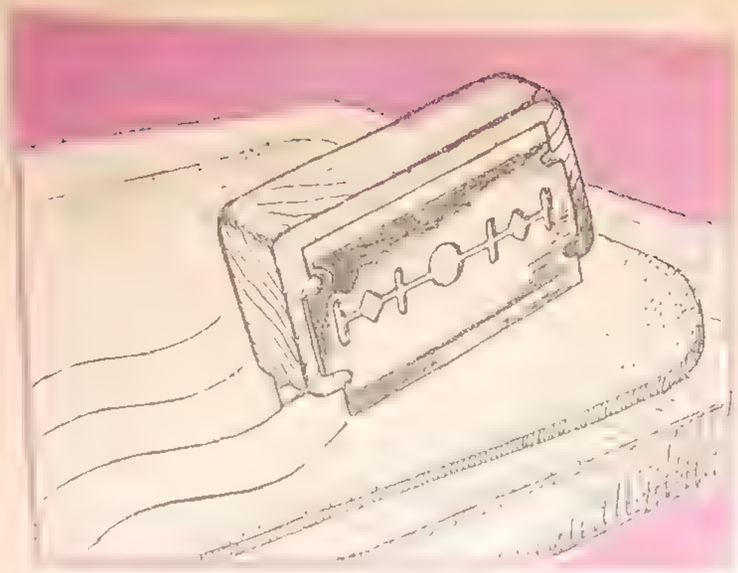


Рис 28

брусочке подходящей толщины (рис. 28).

В вышивке по коже северные мастерицы изобрели совершенно неизвестные где-либо еще приемы. Дело в том, что их излюбленный материал для рукоделия — подшейный волос оленя — красивый, блестящий и необыкновенно длинный. Но, к сожалению, его нельзя просто вдеть в иглу и вышивать, потому что олений волос ломкий. Поэтому народные мастерицы придумали накладные швы из пучков подшейного волоса. Пучок из 25—30 во-

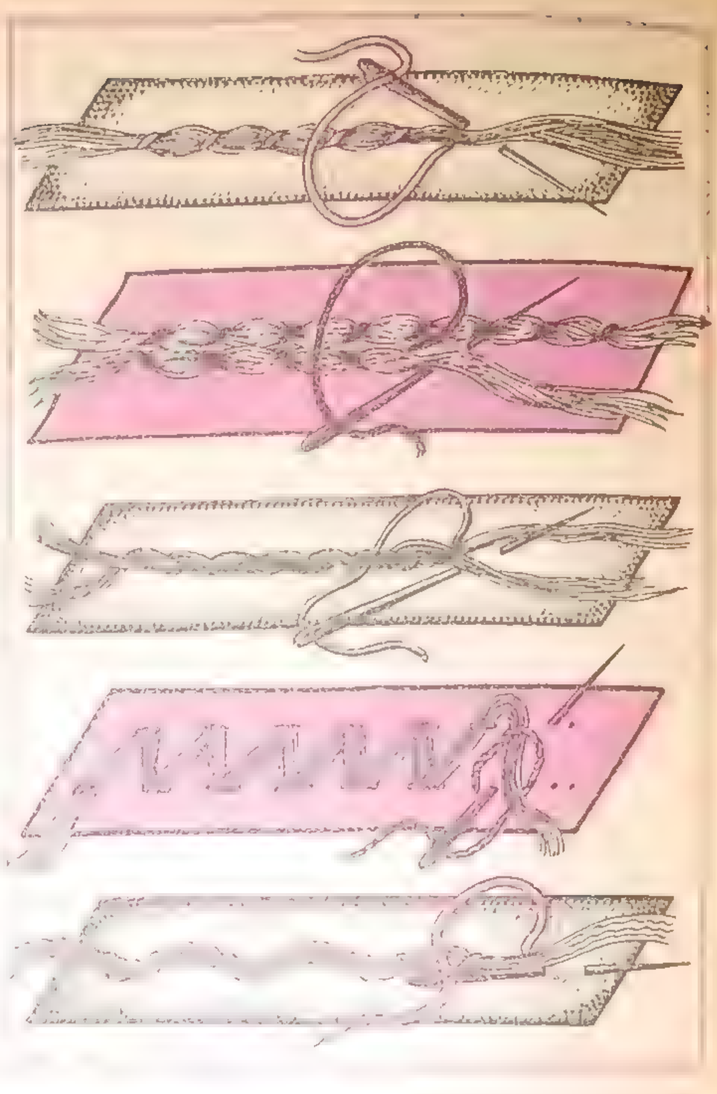


Рис 29

лос, предварительно выровненный, прихватывается к основе тонкими цветными нитками. Существует много особых швов, образующих красивые рельефные орнаменты в виде жгутов, косичек, зигзагов, цепочек (рис. 29).

Рис 30

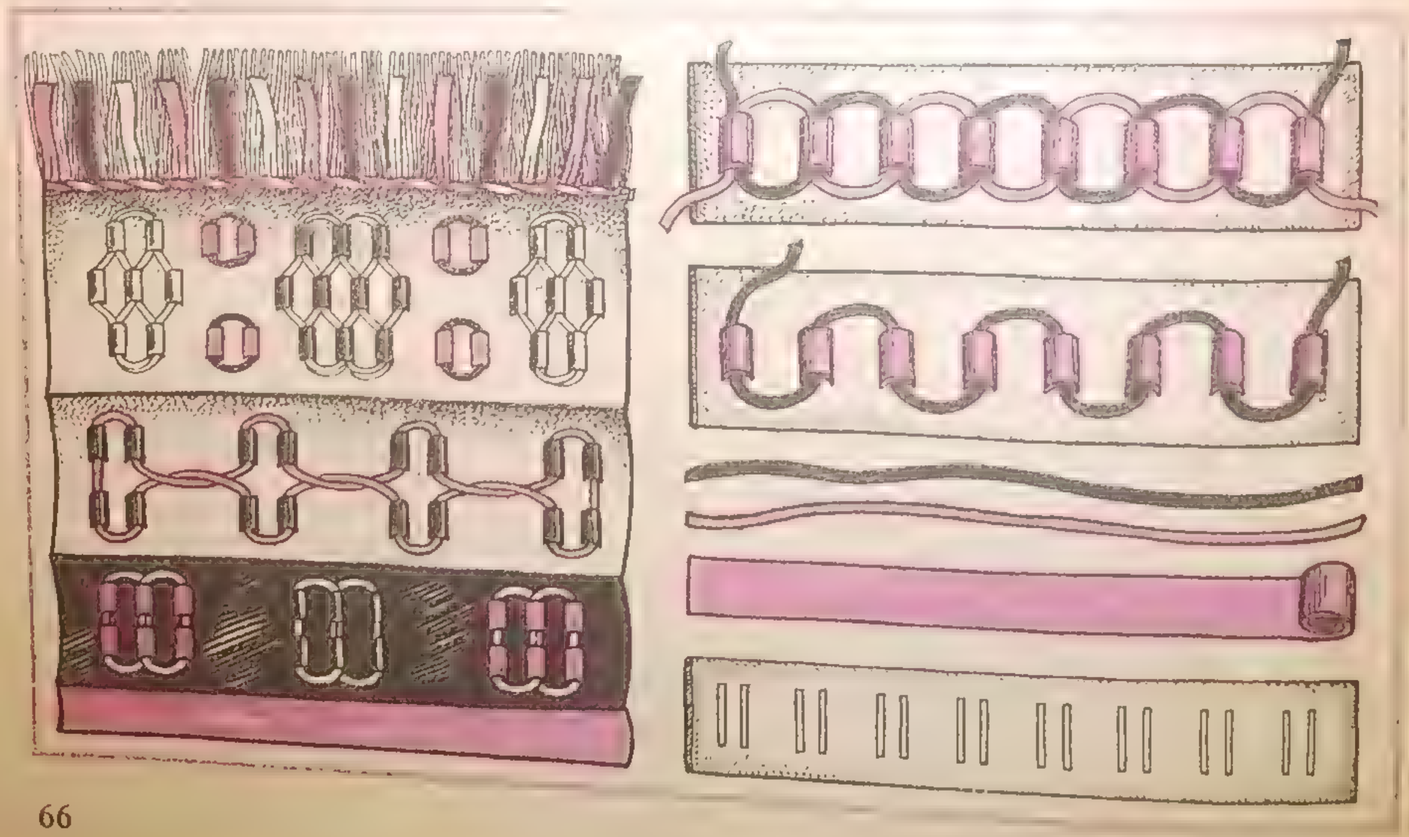
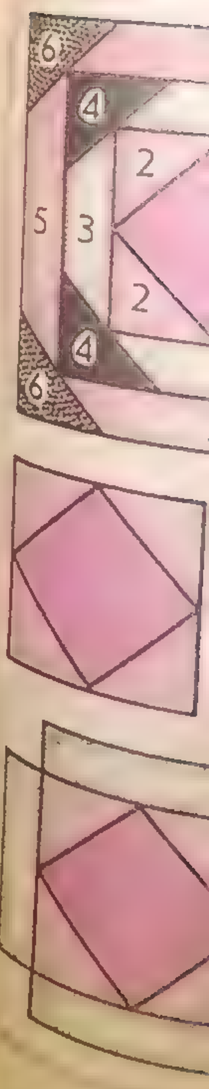


Рис.31

Все это
кладные ш
доступным
цветной ш
и синтетич
зательно п
швом могут

Рис.32



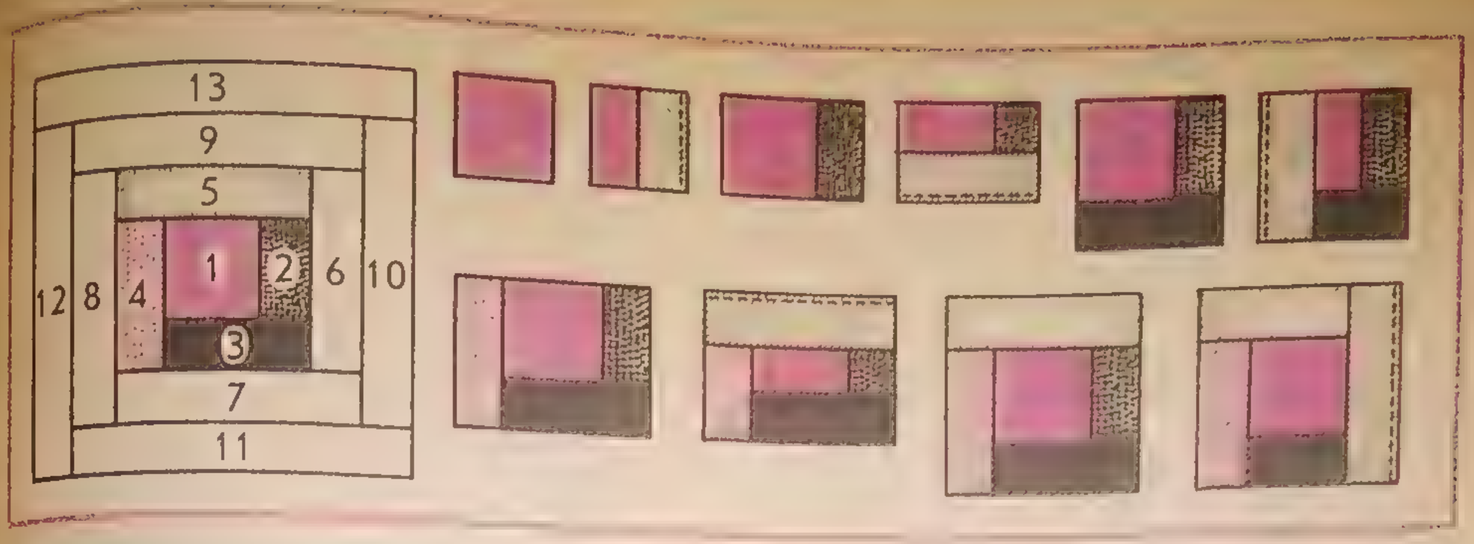
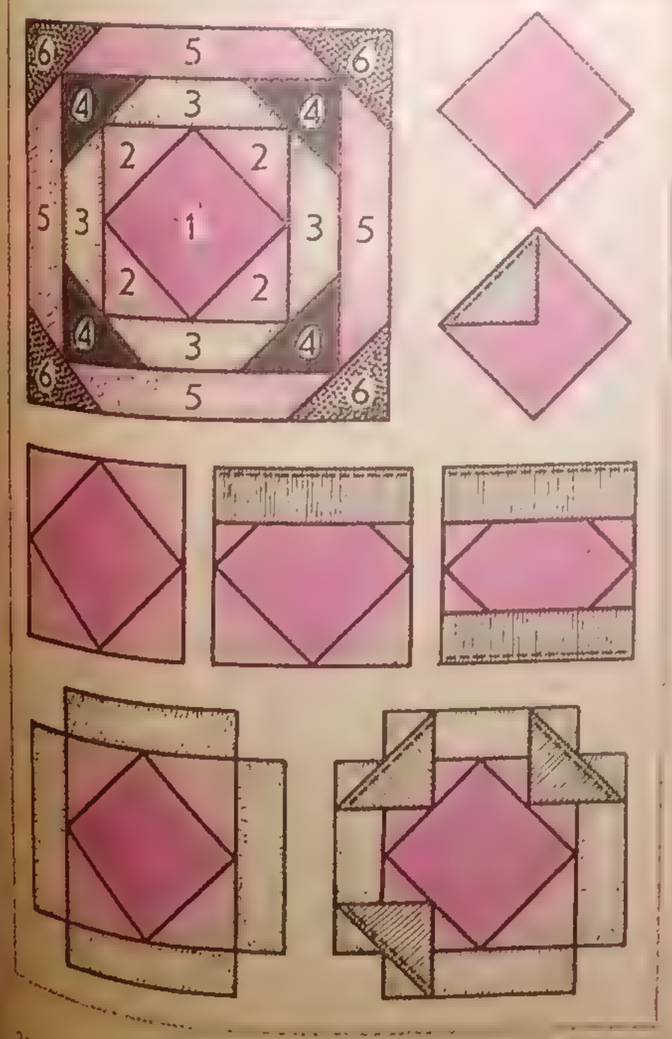


Рис.31

Все это я рассказываю к тому, что накладные швы с успехом применяют и с доступными нам материалами: толстой цветной шерстяной пряжей, шелковыми и синтетическими шнурами. Это не обязательно прямые линии, кайма. Таким швом могут быть образованы геометрические орнаменты, завитки. Хорош он и для оформления розеток.

Очень интересен **комбинированный** шов, сочетающий технику продержки и вышивки. Обычно он выполняется на темной коже. В попарные короткие надрезы пропускается кожаная полоска, а сквозь ее свободно лежащие наружные участки продевается олений волос (что мешает использовать для этого шерстяную пряжу, шелк, синтетику?). Несмотря на простоту приема, удается получить большое разнообразие орнаментов (рис. 30). Нетрудно составлять квадраты, многоугольники и более сложные геометрические фигуры.

Рис.32



Узкие полоски кожи — неплохой материал для геометрически строгого кожаного набора. На рис. 31 показано, как собирается так называемый американский квадрат. К внутреннему маленькому квадратику кожи 1 с одной стороны пристрачивается полоска 2, к этим двум элементам сбоку пришивается более длинная полоска 3 и так далее. На рисунке полоски пронумерованы в порядке их пришивания.

Если в вашем распоряжении есть, кроме полосок, небольшие квадраты и треугольники кожи, попробуйте изготовить набор, показанный на рис. 32. Он выглядит более нарядно. Так «из ничего» можно сделать симпатичную кожаную сумку или декоративную подушку для кресла или автомобильного сиденья.

Очень эффектна так называемая драпировка деталей из тонкой, хорошо выделанной кожи. Выкроенные с запасом детали отделки (в виде листьев, бабочек или просто геометрических фигур) обильно смазываются жидким клеем и приклеиваются на место слегка сморщенными, деформированными, с идущими в разных направлениях выпукло-

ми складками. Такая отделка выглядит объемной.

Мастерим из кожи разные полезные вещицы

Ну вот, теперь мы получили представление о приемах работы с кожей и замшей и можем приступать к делу. Ясно, я не знаю, какой именно материал и сколько его будет в вашем распоряжении, каким вы располагаете временем, насколько хватит у вас терпения и как именно вы этим хотите распорядиться. Поэтому ограничусь общим описанием разных моделей, а уж вы применяйте к ним полученные выше знания и способы декоративной отделки.

Когда материала совсем мало

Стоит ли открывать домашнюю кожевенную мастерскую, если в вашем распоряжении всего лишь одинокая кожаная перчатка да пара кожаных или замшевых язычков от изношенных кроссовок? Уверяю, стоит!

Во-первых, одинокая кожаная перчатка снова может превратиться в две, если вы аккуратно распорете ее, а отпоров детали, реанимируете и подновите, как было рассказано в начале главы. Вторые половинки выкройте из ткани, трикотажа. Или пришейте обе кожаные половинки на лицевую сторону вязаных перчаток. Они не только станут красивее, но и теплее. А коли вы заинтересованы в прочности, то обе половинки перчатки лучше пришейте со стороны ладоней.

Если работа по пришиванию каждого пальца кажется вам чересчур кропотливой, отрежьте их — им найдется другое применение. Оставшиеся детали пришейте к вязаным перчаткам со стороны ладоней (рис. 33). Лицевую сторону украсьте ремешком, выкроенным из пальцев кожаной перчатки, и отделайте симпатичными маленькими пряжками (например, от старых сандалий, только

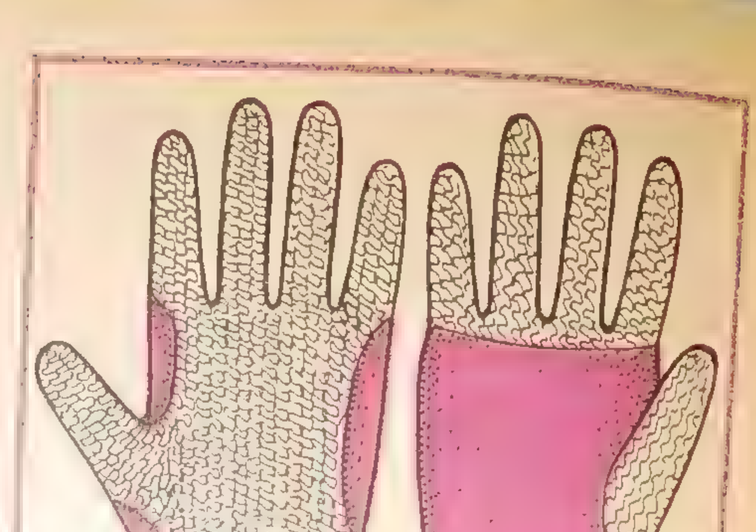


Рис. 33

прежде тщательно почистите пряжечки мелом или специальной пастой для чистки металлов).

А что можно смастерить из оставшихся деталей пальцев? Ну, например, обрезав закругленные кончики и сделав в верхней части каждой полоски парные надрезы, сшить их. Круглое или овальное донышко сточать из деталей большого пальца либо выкроить из подходящей ткани — и вот вам симпатичный кошелечек под старину, в форме кисета (рис. 34). Осталось продеть в прорези шнурок. Что касается дальнейшей декоративной отделки — вышивки, окраски, золотого тиснения, выжигания — это целиком на ваше усмотрение. А может быть, кошелек и так неплох?

Не получился кошелек — можно пустить остатки перчатки на декоративные подвески: кисточки, «фонарики» и другие отделочные детали, не имеющие названия (рис. 35). Их хорошо прикрепить к

Рис. 34

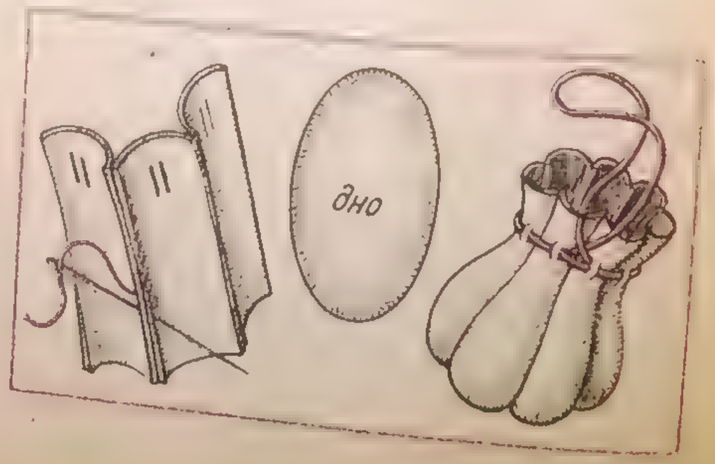


рис. 35

поводку мо
новить вид
Дальше.
выделанной
делают из т
ша одежда
вид. Для э
кожи с запа
ной ниткой
дой, кладут
кую пугови
нить. Когда
усадку и об
ровно.

Из узких
потолще вы
(рис. 36). С
треугольник
скрутите ко
нования тре
тые пуговиц
пальто, курт
говица приг
сумки.

Рис. 36

Рис.33

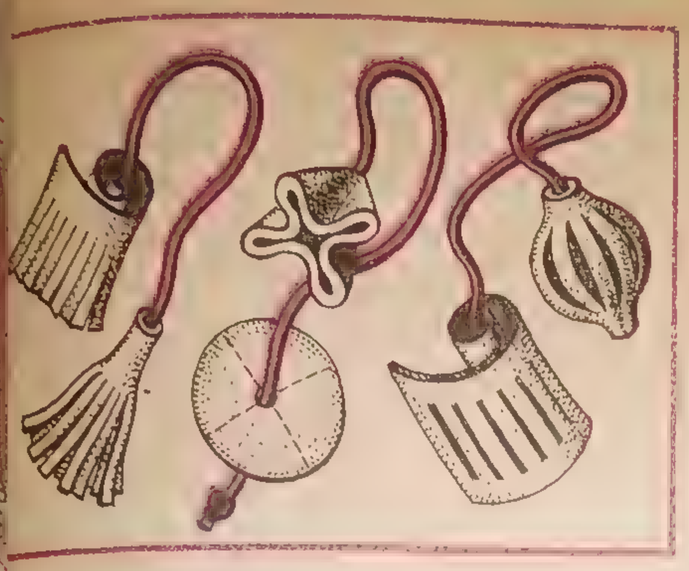


Рис.35

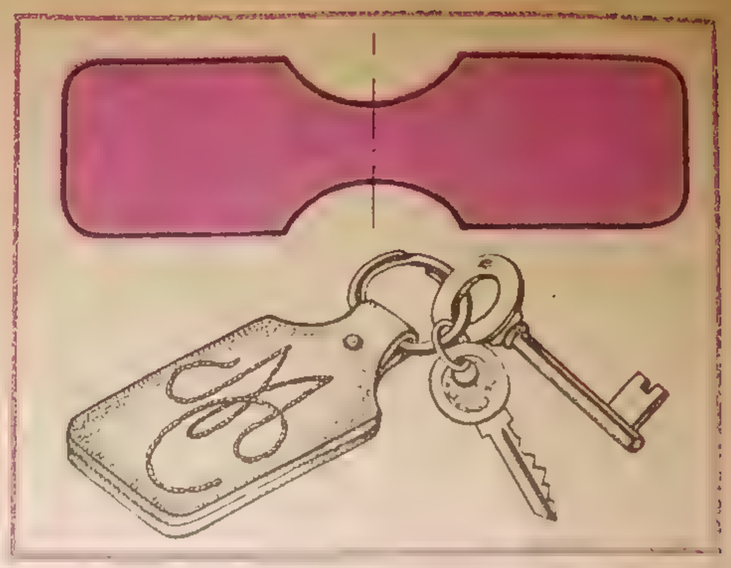
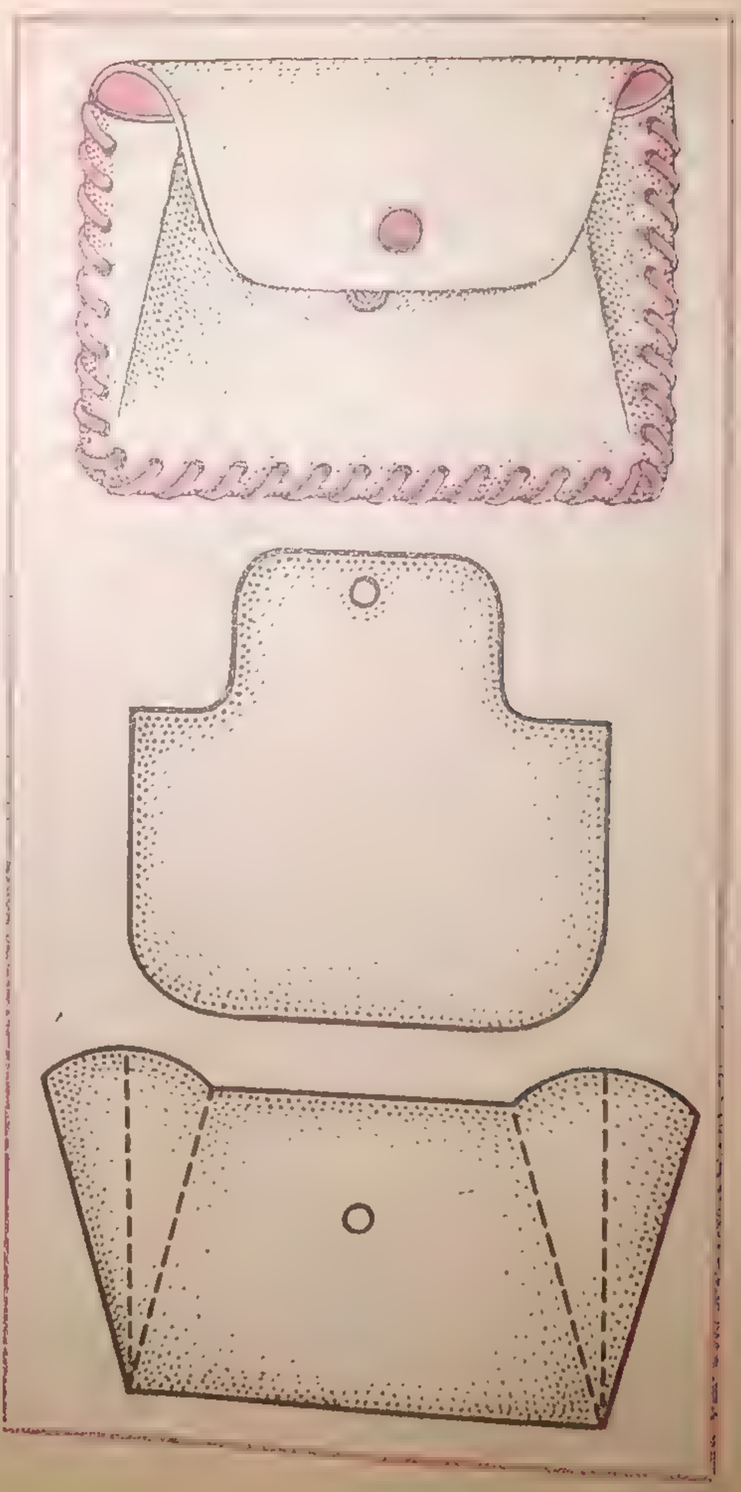


Рис.37

Рис.38



поводку молнии на сумке или куртке, обновить вид туфелек или сапожек.

Дальше. Если тонкой, мягкой, хорошо выделанной кожей (а перчатки как раз делают из такой) обтянуть пуговицы, ваша одежда сразу примет современный вид. Для этого выкраивают кружочек кожи с запасом. Край обметывают прочной ниткой. Смочив кожу холодной водой, кладут в середину заготовки гладкую пуговицу и осторожно затягивают нить. Когда кожа высохнет, она даст усадку и обтянет поверхность идеально ровно.

Из узких клиновидных обрезков кожи потолще выходят и фасонные пуговицы (рис. 36). Скруглите уголки вытянутого треугольника, смажьте бахтарму клеем и скрутите кожу в трубочку, начиная с основания треугольника. Эти продолговатые пуговицы в виде бочонка хороши для пальто, курток. А может быть, такая пуговица пригодится в качестве застежки сумки.

Рис.36

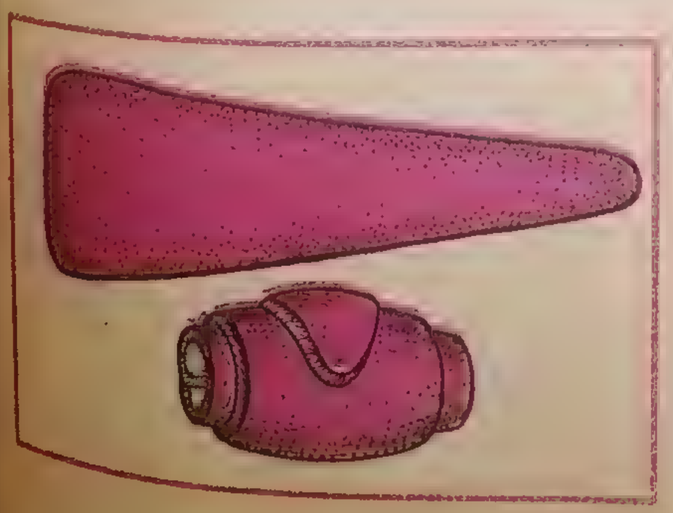
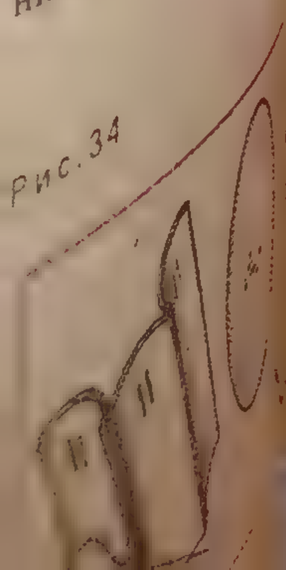


Рис.34



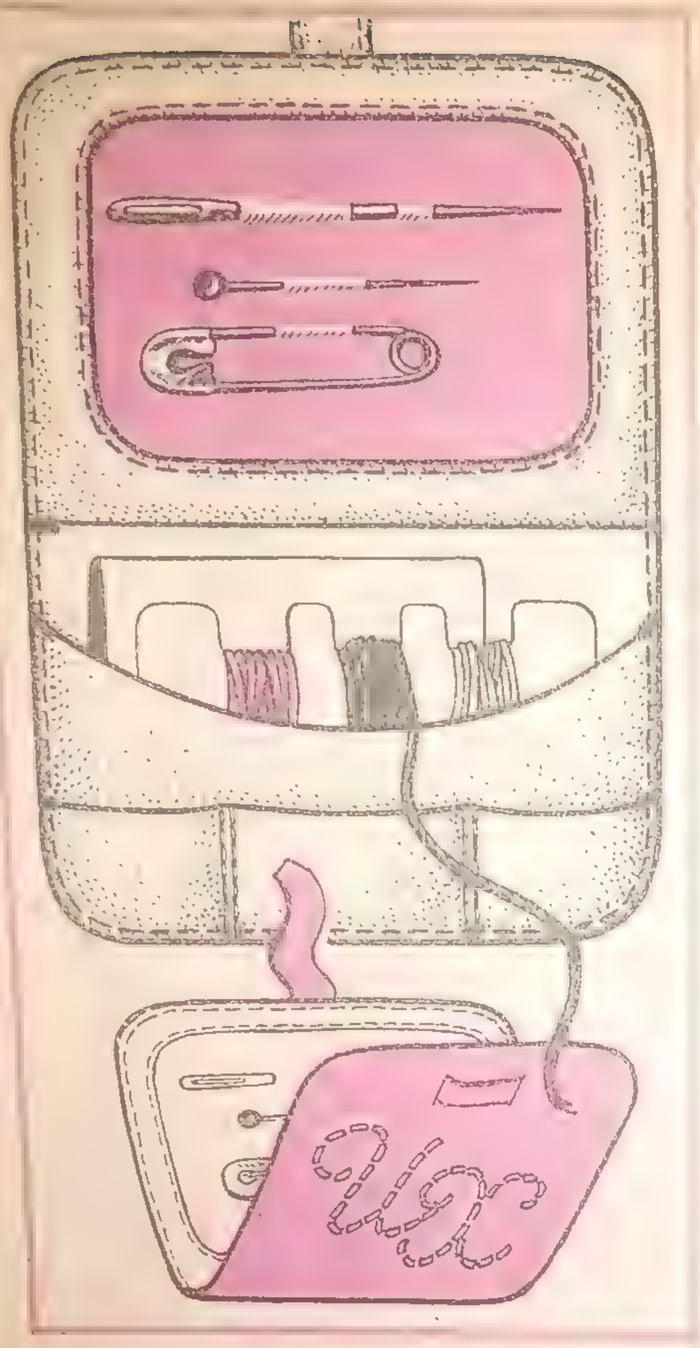


Рис.39

вицы. Хотите — отделайте их выжиганием, золотым тиснением, раскрасьте. Но по-моему, они хороши и так. Фактура кожи, даже потертой и потерявшей ровную окраску, неповторима. Кстати, вырезать можно не обязательно кружочки. Ваши пуговицы могут быть овальные, ромбовидные, треугольные... Все в этом случае в ваших руках.

Из небольших лоскутков кожи средней толщины легко смастерить простой брелок для ключей (рис. 37), простенький кошелек прямоугольной формы с застежкой на кнопке (рис. 38), удобную симпатичную игольницу-несессер (рис. 39). На рис. 40 показано, как сделать мягкий кожаный ремешок для часов.

Коль скоро в вашем распоряжении окажется лоскуток хорошо выделанной кожи размером побольше, почему бы не обновить с его помощью надоевший однотонный свитер? Украсьте его художественной аппликацией из кожи. Например, в виде ветки с изящными трехлопастными листьями, как предлагают эстонские модельеры (рис. 41). Лоскутки кожи с переведенными на них контурами листьев накладываются на трикотаж поверх кусочков тонкой прочной ткани и пристрачиваются на машине прямо строчкой. Прокладочная ткань не позволяет работе растягиваться во время шитья. Потом лишнюю кожу вместе с тканью осторожно срезают вдоль строчки острыми маленькими ножницами с закругленными концами. Ветви и черешки листьв вышивают шелковой нитью в цвет кожи.

Из кусочков кожи толщиной 1 мм и больше нарежьте одинаковые кружки, в середине пробойником сделайте два или четыре аккуратных симметричных отверстия — и вот вам суперсовременные пуго-

Рис.40

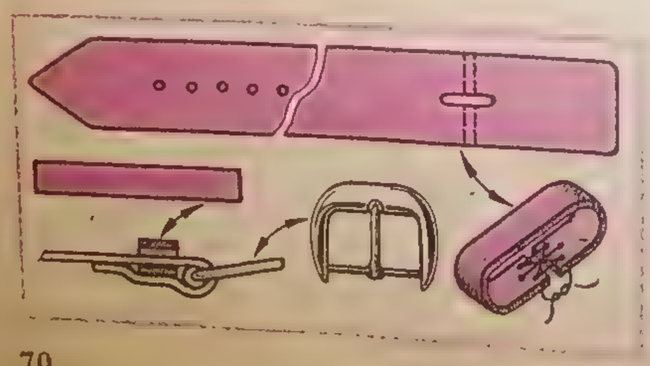


Рис.41

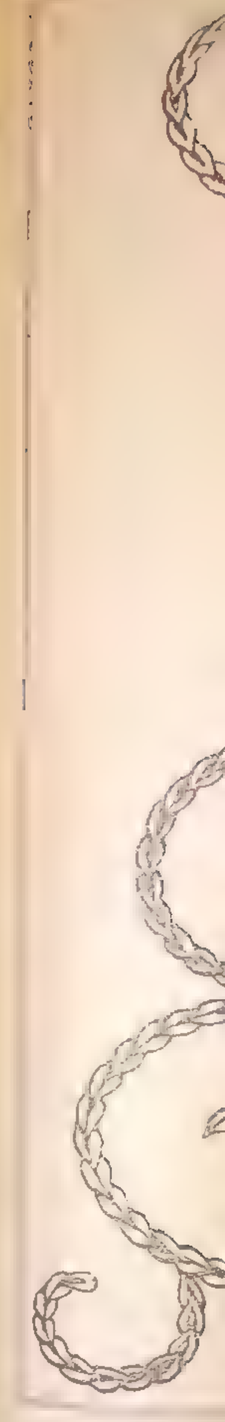


Рис.42

Если вы
но квалифи
тонкой раб
также пред
никами (ри

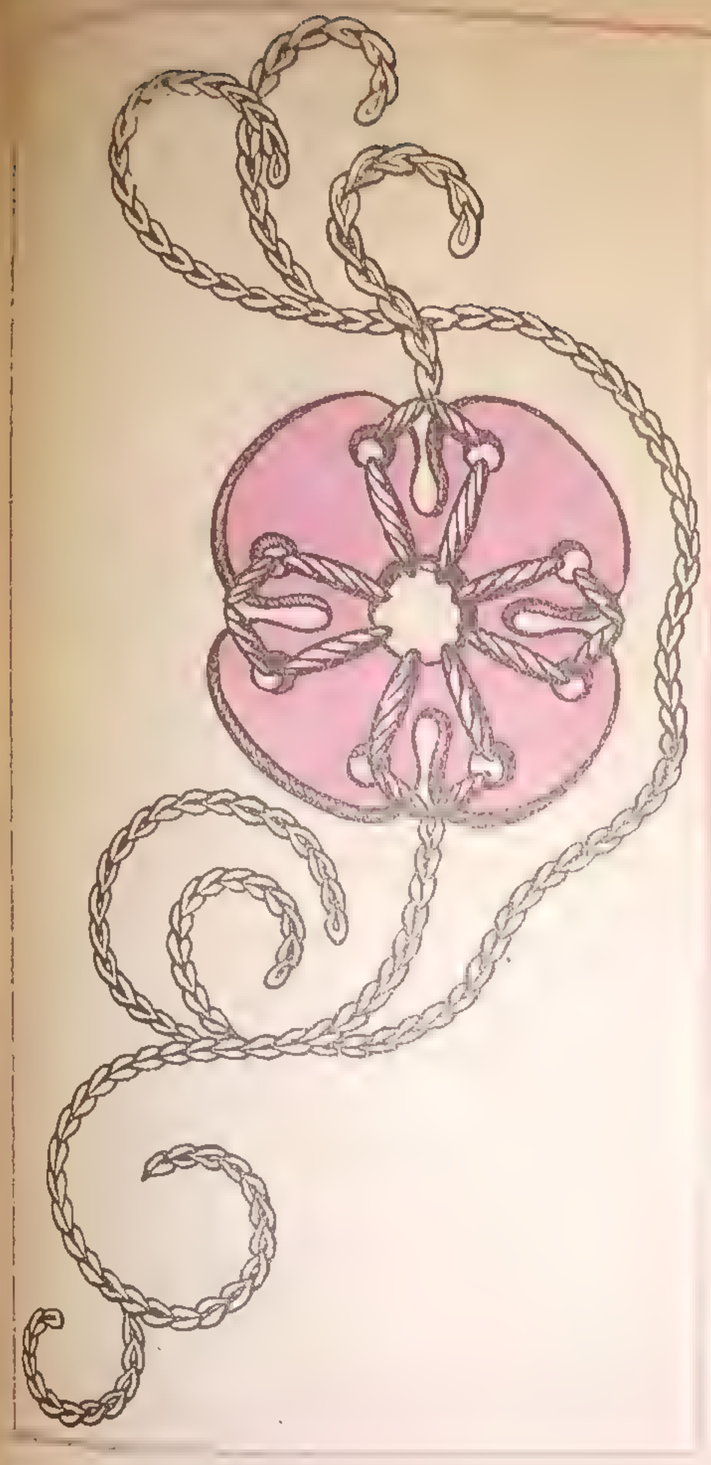


Рис. 42

Если вы не чувствуете у себя достаточно квалификации для выполнения такой тонкой работы, то вот отделка попроще, также предложенная эстонскими художниками (рис. 42). Стилизованный цветок

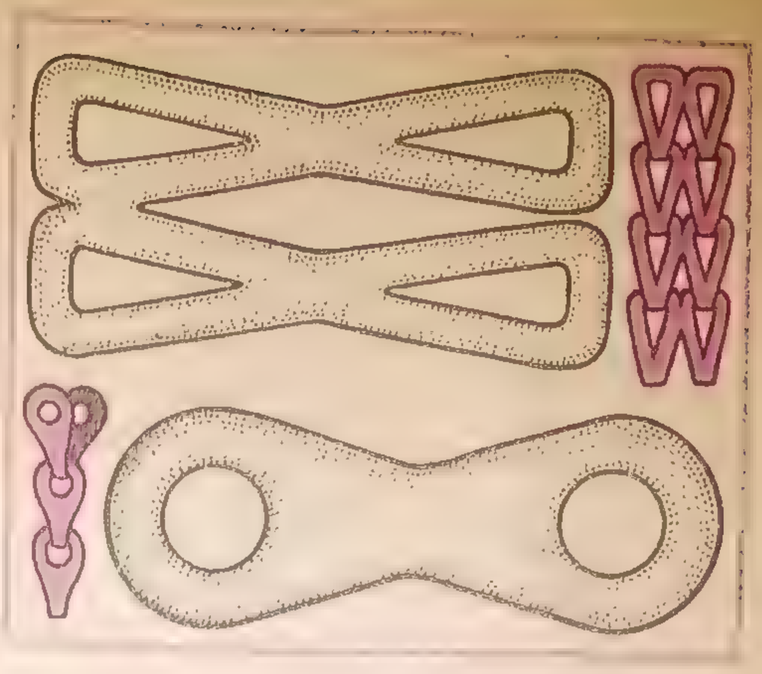


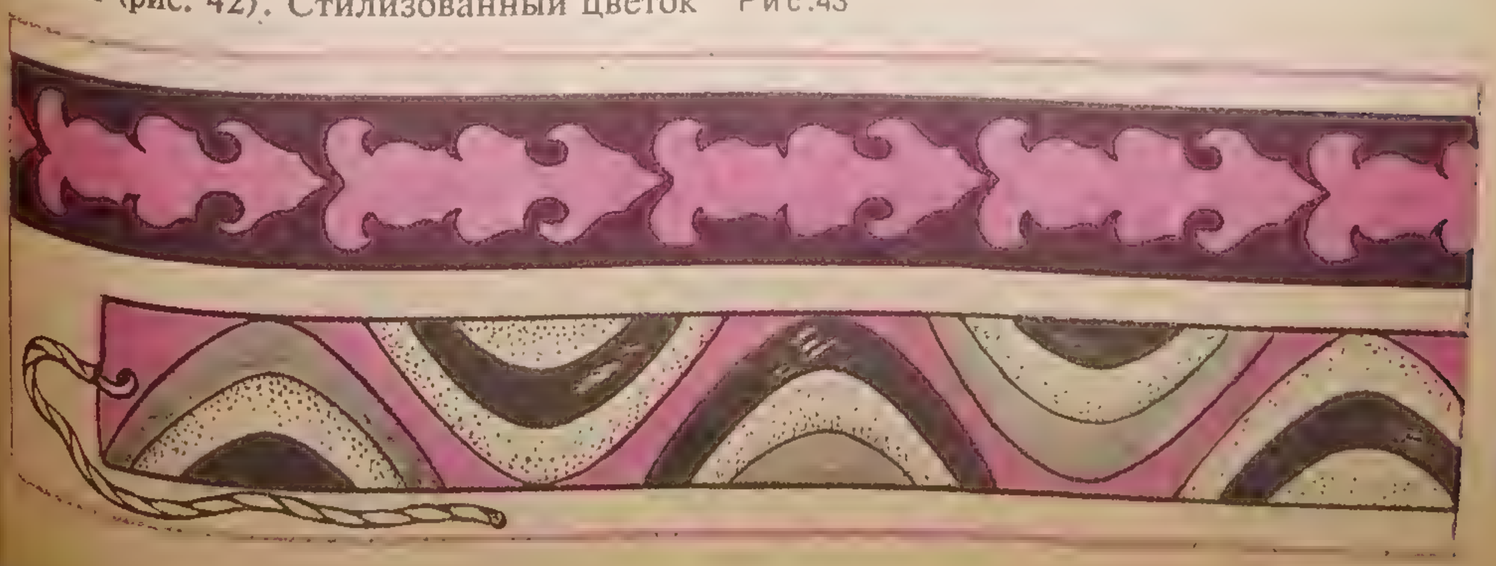
Рис 44

из кожи прихватывается к ткани или трикотажу несколькими стежками толстой крученой нити через сделанные пробойником отверстия. Стебли вышиваются тамбурным швом.

Фигурные детали, выкроенные из обрезков кожи (можно разноцветные), достаточно наклеить и пристрочить на широкий корсаж либо на полоску искусственной кожи — и вот вам модный пояс (рис. 43). В качестве застежки, если не удалось подобрать подходящую пряжку, подойдут пучки вырезанных из кожи по спирали узких ремешков с бусинами или просто узелками на концах.

Наконец, когда в вашем распоряжении довольно много кусочков кожи одного сорта и цвета (такие наборы иногда продаются в магазинах «Сделай сам»), попробуйте, набравшись терпения, изготовить пояс или сумку по способу эстонских мастеров. Эти вещи не нужно ни сшивать, ни склеивать. Достаточно вырезать много одинаковых деталей и собрать их, цепляя

Рис.43



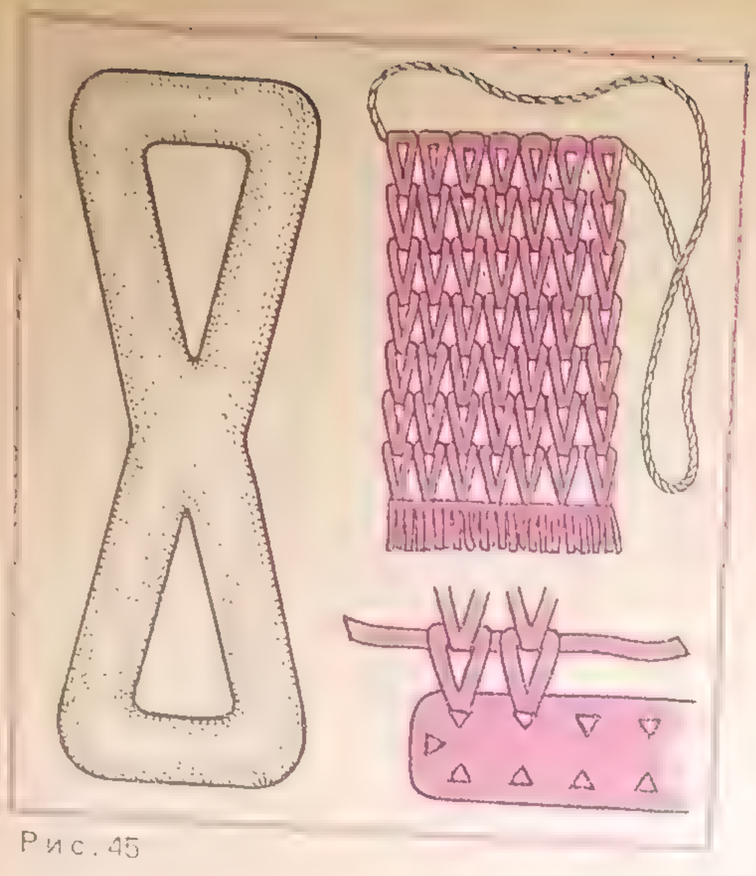


Рис. 45

одну за другую. На рис. 44 показано изготовление одинарного и двойного пояса (поняли, как они собираются?), а на рис. 45 — изготовление ажурной сумки. В этой конструкции участвуют также узкие горизонтальные ремешки, концы которых, замкнув, придется сшить или склеить.

Сумки, бумажники, портмоне

Эти вещи первыми приходят в голову, когда речь идет об изделиях из кожи. Вот наконец и мы до них добрались. Начнем с простых поделок, требующих не так уж много материала и сноровки.

Вот простейшая детская сумочка, которую носят на шее (рис. 46). В нее кладут ключи, мелочь на дорогу и на мороженое. Конструкция гениально проста: из кожи вырезается овал такого размера, какой позволит ваш лоскуток. Четыре аккуратные круглые дырочки пробойником с одного края и четыре с другой, продеваете шнурок — и готово! Декоративная отделка на ваше усмотрение.

Вторая модель подобной сумочки (рис. 47) чуть сложнее в исполнении и не так оригинальна, но зато имеет застежку. Можно прыгать и бегать — из нее ничего не вывалится.

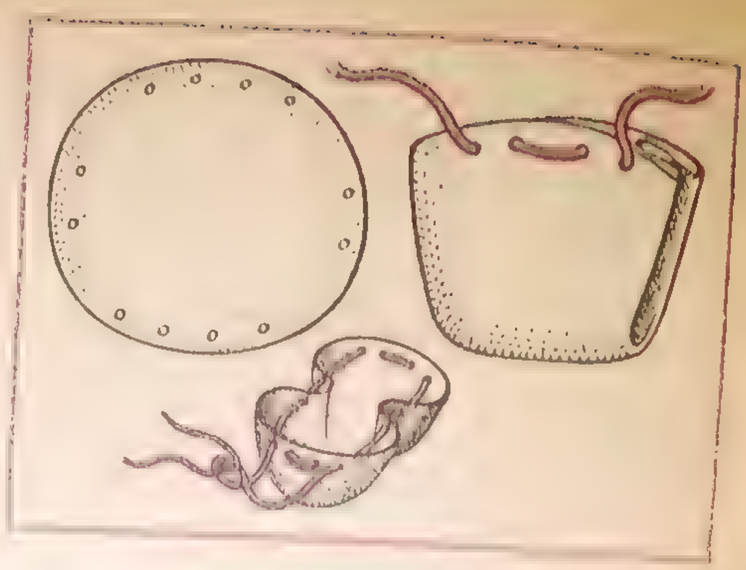
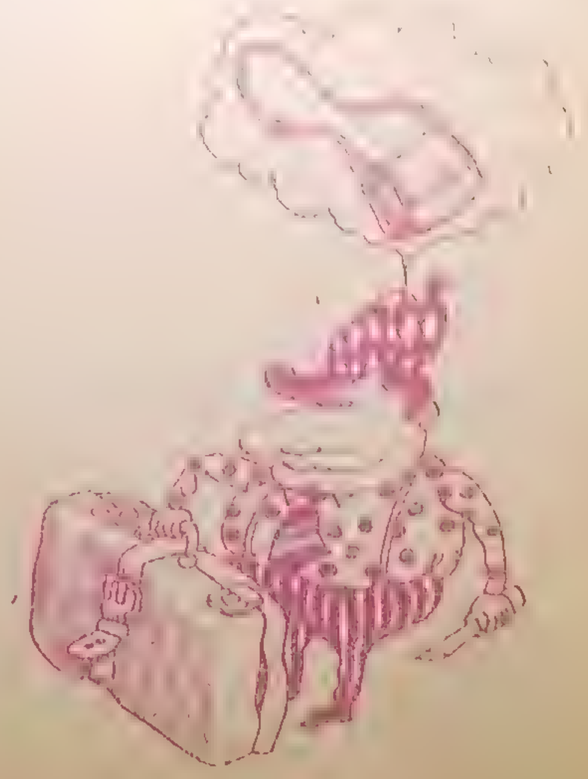


Рис. 46

Польский дизайнер А.Олодовый придумал кожаную сумку-авоську. Для ее изготовления ничего, кроме достаточно большого куска кожи средней толщины и сапожного ножа, не требуется. Помните, как из равномерно надрезанной по всей длине бумажной полоски получается ажурная гирлянда? Разметьте ваш лоскут кожи, как показано на рис. 48, и сделайте очень аккуратные прорези. Положите в середину груз, возьмите за ручки и потяните вверх — ваш небольшой лоскуток вытянется в решетчатую авоську весьма внушительных размеров! А когда она пуста,то сворачивается в трубочку и занимает очень мало места.

Хочу предложить конструкцию сумки из детали изношенного сапога, а именно из неширокой кожаной полоски, в середи-



не которой вшита молния. Это тот самый случай, когда, препарируя старый сапог, имеет смысл не выпарывать молнию. Потребуются еще два узких кожаных ремешка для ручек и остатки старомодного плаща «болонья». Тонкую ткань «болонья» сложите в гармошку, сделав в середине встречную складку, и для удобства работы сметайте. Края гармошки пристрочите к кожаной полоске с молнией (вот вам надежная застежка сумки). Осталось надежно прошить конструкцию по краям в поперечном направлении. Прикрепите ручки. То, что должно получиться, показано на рис. 49. Чем длиннее гармошка из болоньи, тем вместительнее будет эта авоська.

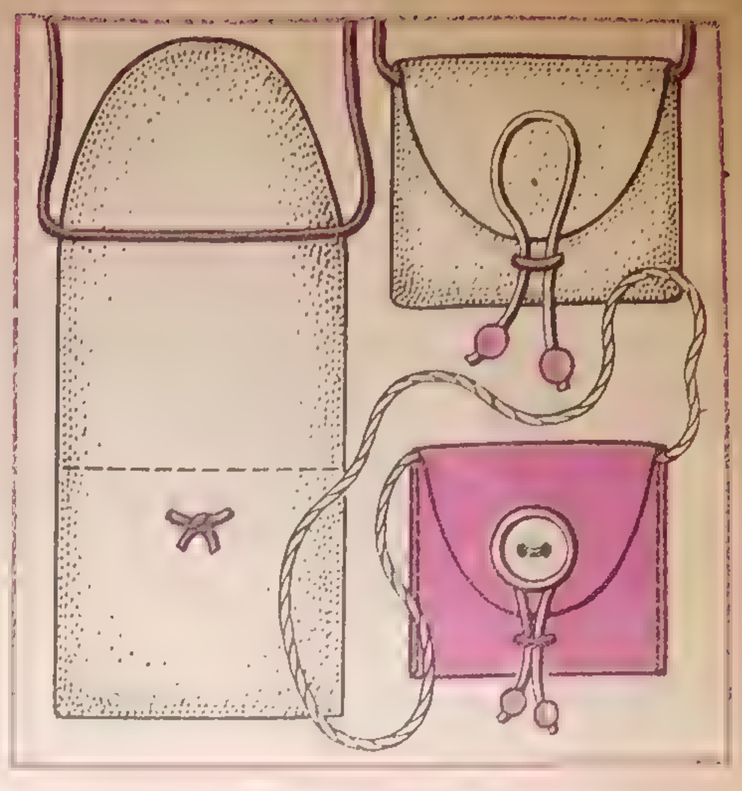


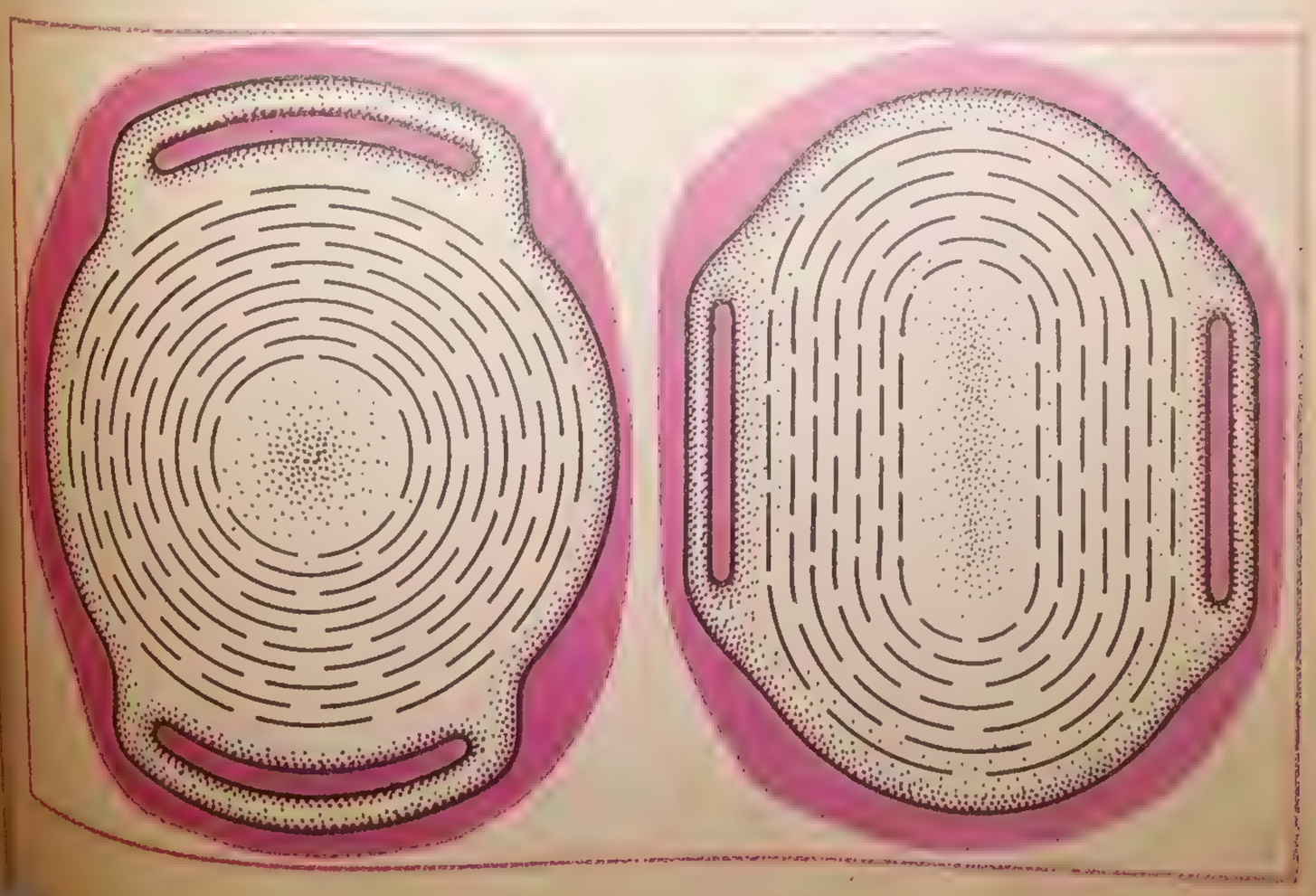
Рис. 47

На рис. 50 приведена очень простая конструкция прямоугольной сумки на молнии из кожаного разноцветного набора. Только не забудьте выкроить и вшить подкладку с припуском еще до вшивания молнии.

Сумка-конверт (рис. 51) тоже выкраивается на основе кожаного набора. Обратите внимание, что нижняя сторона клапана должна иметь подкладку — либо из целого куска кожи (можно искусственной), либо из подкладочной ткани. Застежка на кнопке или на липучке «велкро».

Сумка на рис. 52 имеет очень длинный треугольный клапан, который несколько раз оборачивается вокруг, когда она закрыта. Согласитесь, это достаточно надежная застежка. Внутренняя сторона клапана имеет тонкую шелковую подкладку, в которой предусмотрены кар-

Рис. 48



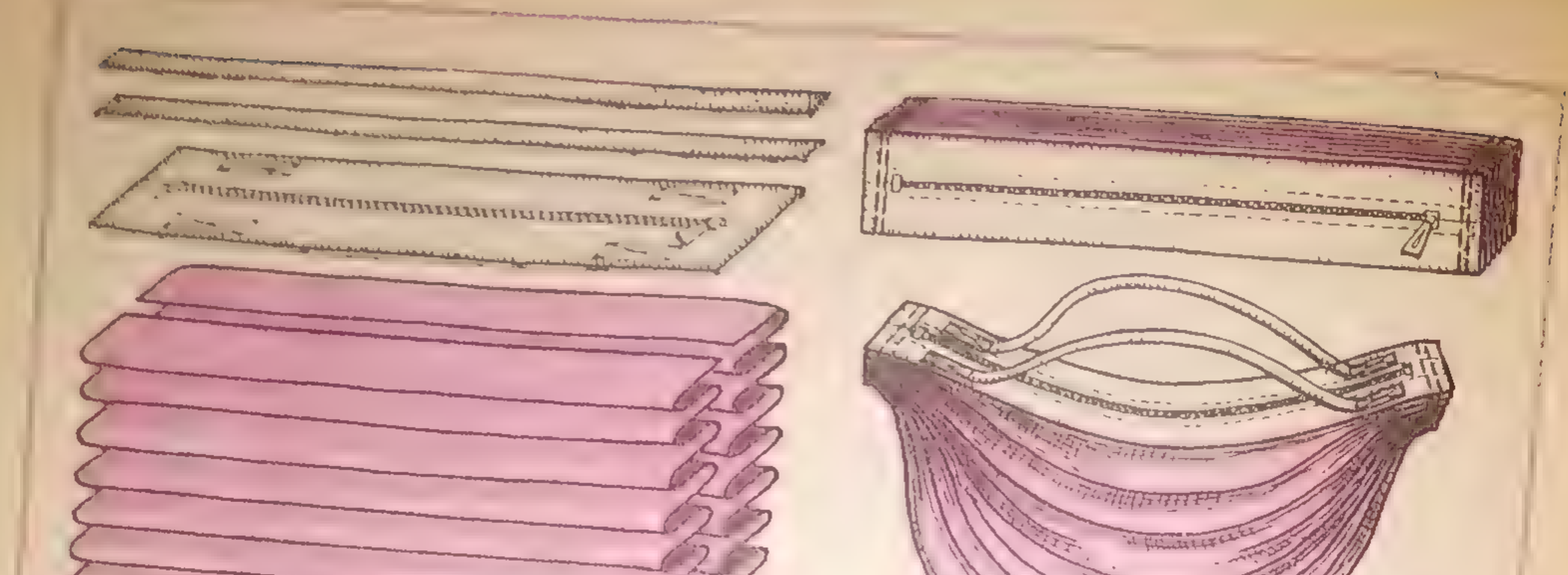


Рис 49

Рис 50

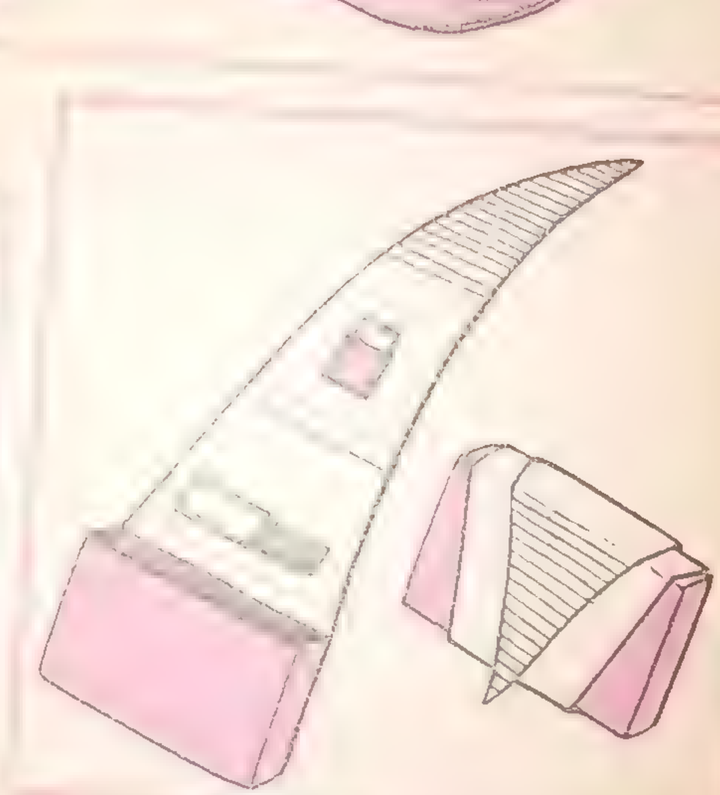


Рис.52

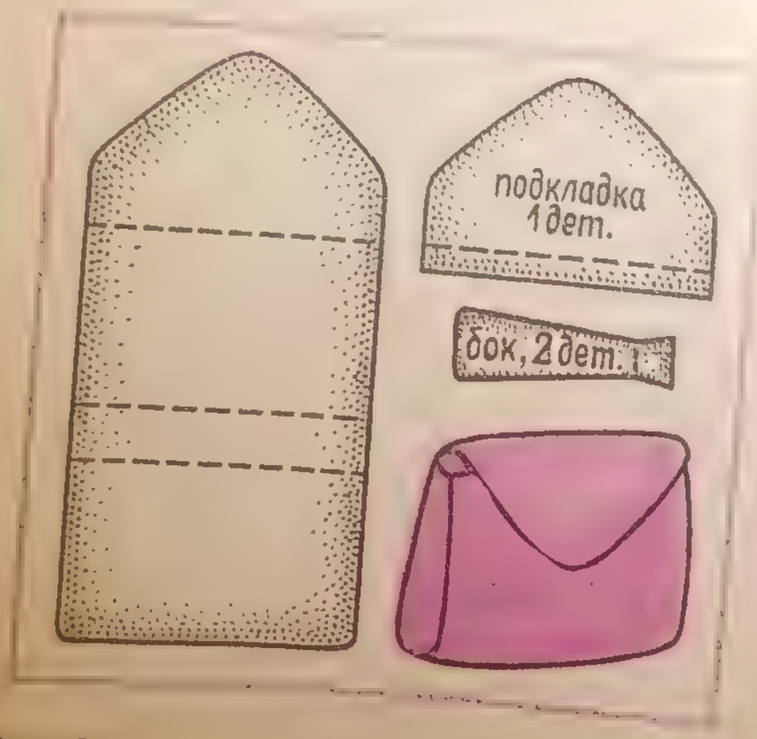


Рис. 51

машки для плоских предметов (расчески, зеркальца, бумаг).

Используя сравнительно небольшое количество кожи (голенище сапога, например), удается тем не менее изготовить достаточно большую вместительную сумку, если скомбинировать кожу с брезентом, парусиной, джинсовой тканью. Очень нарядно сочетание кожи с гобеленовой тканью (той, что используется для обивки мебели).

На рис. 53—55 показаны модели таких комбинированных сумок, предложенных эстонскими модельерами. Крупные декоративные детали из кожи пришиты на мастерчатую основу. И хотя кожи здесь немного, сумки производят впечатление ко-

жаных с ма
рот. В мод
шенной ко
перфорацие
стиями, про
го диаметр
После такой
товленные к

Из грубо
товить очен
дели, предл
нерами (рис

Рис.54

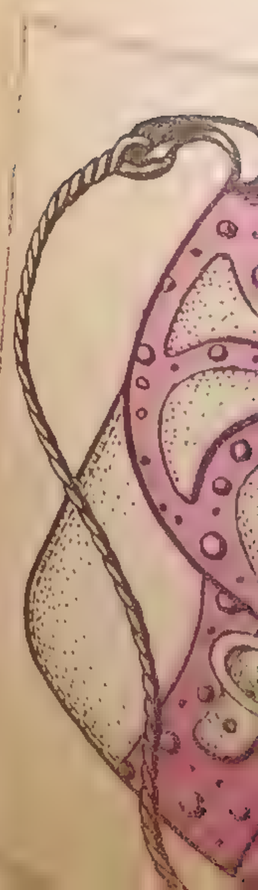


Рис. 53

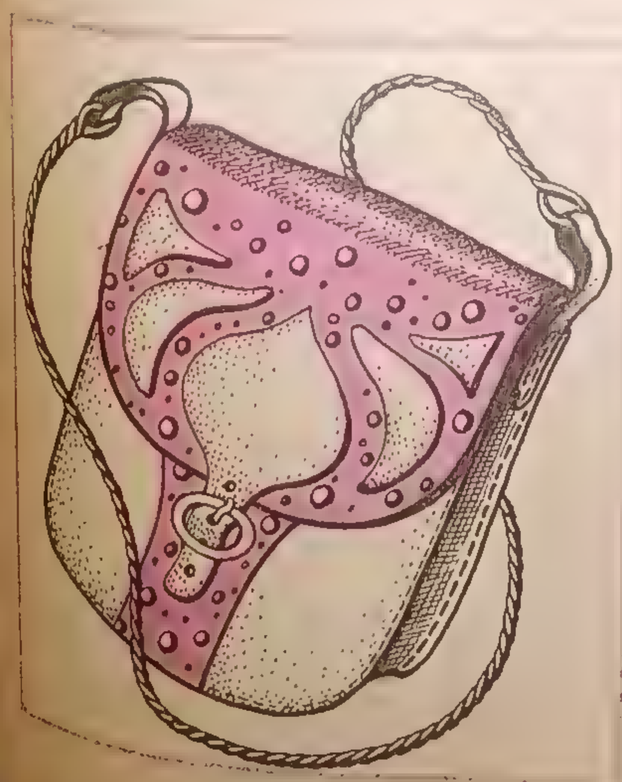
жаных с матерчатой отделкой, а не наоборот. В модели на рис. 54 дефекты поношенной кожи скрадываются отделкой перфорацией: ровными круглыми отверстиями, пробитыми пробойниками разного диаметра вдоль линий конструкции. После такой обработки желательно подготовленные кожаные детали подкрасить.

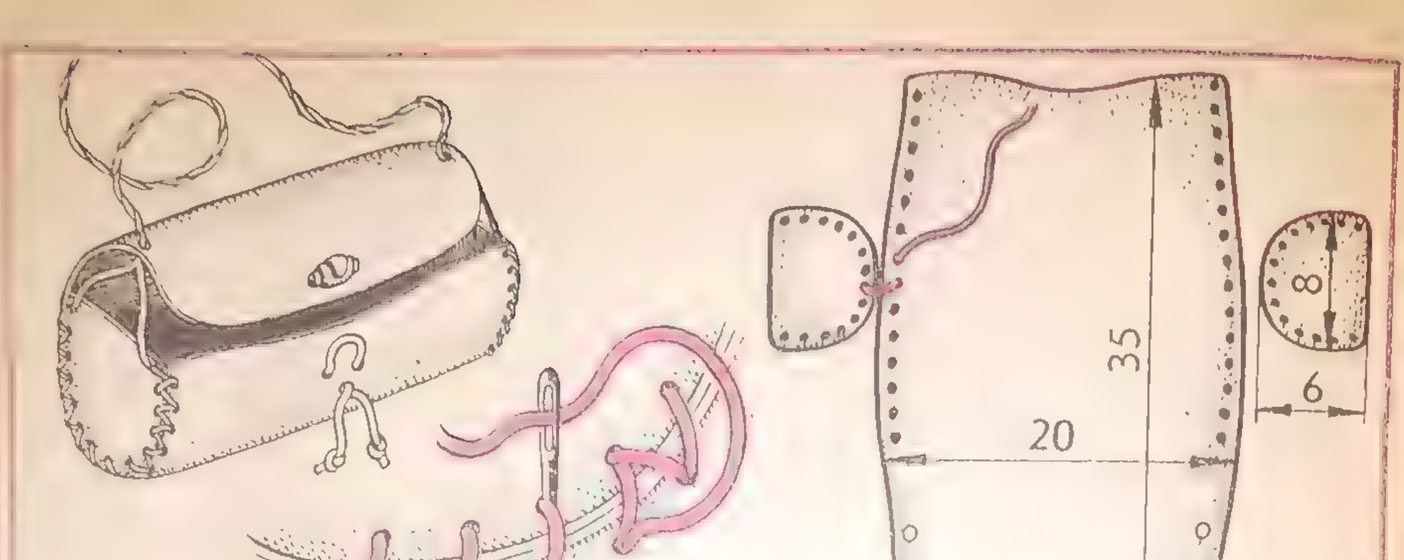
Из грубой, толстой кожи можно изготовить очень миленькую сумочку по модели, предложенной кубинскими дизайнерами (рис. 55). Подкладки и какой-либо декоративной отделки не требуется. Может быть, стоит лишь отбортовать кромку клапана сумки нагретым на огне колесиком.

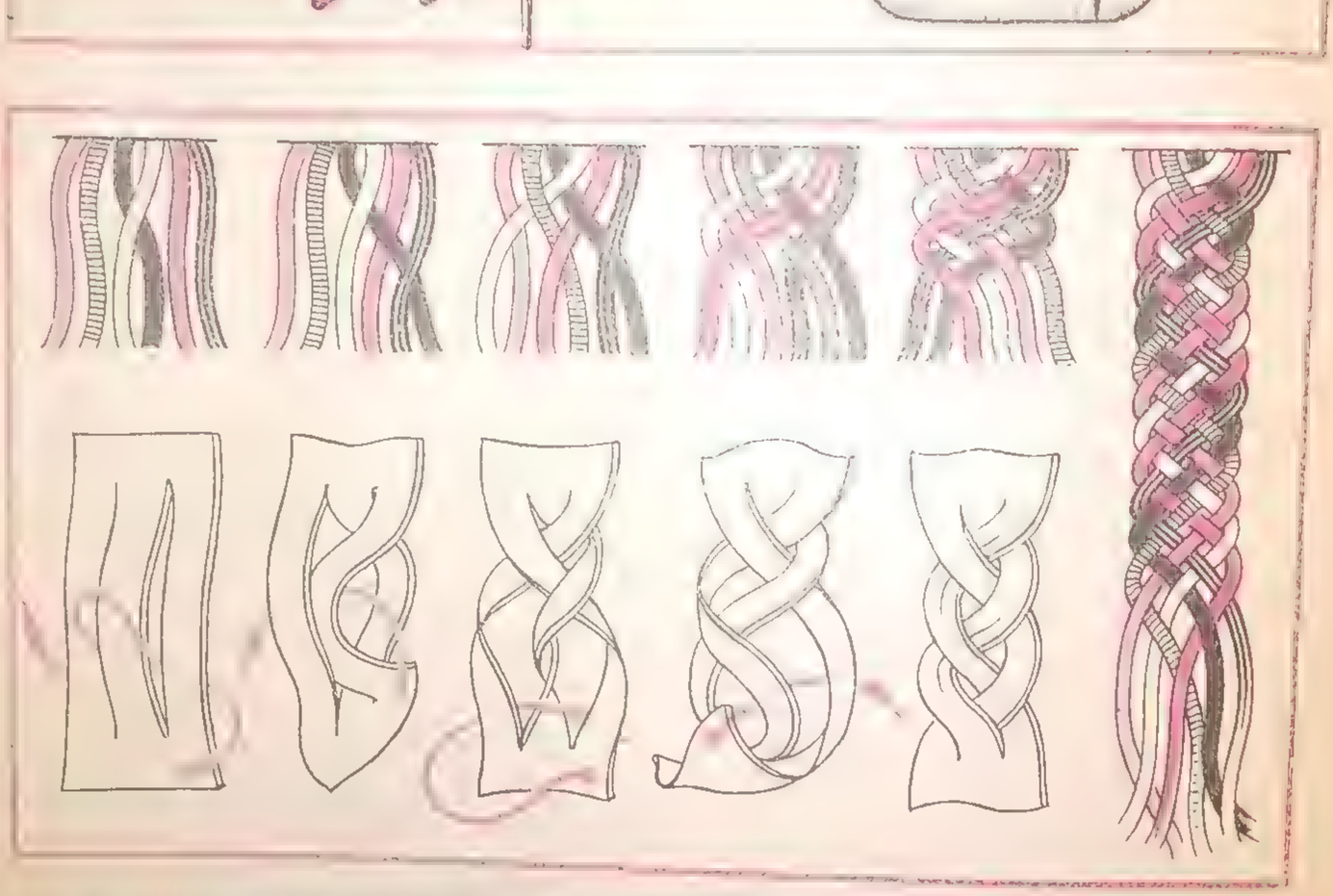
В качестве ручек ко всем этим сумкам используются старые поясные ремни: для некоторых моделей, например, на рис. 56, подойдет лопнувший кожаный приводной ремень от швейной машины. Не возбра-

Рис. 54

Рис. 55







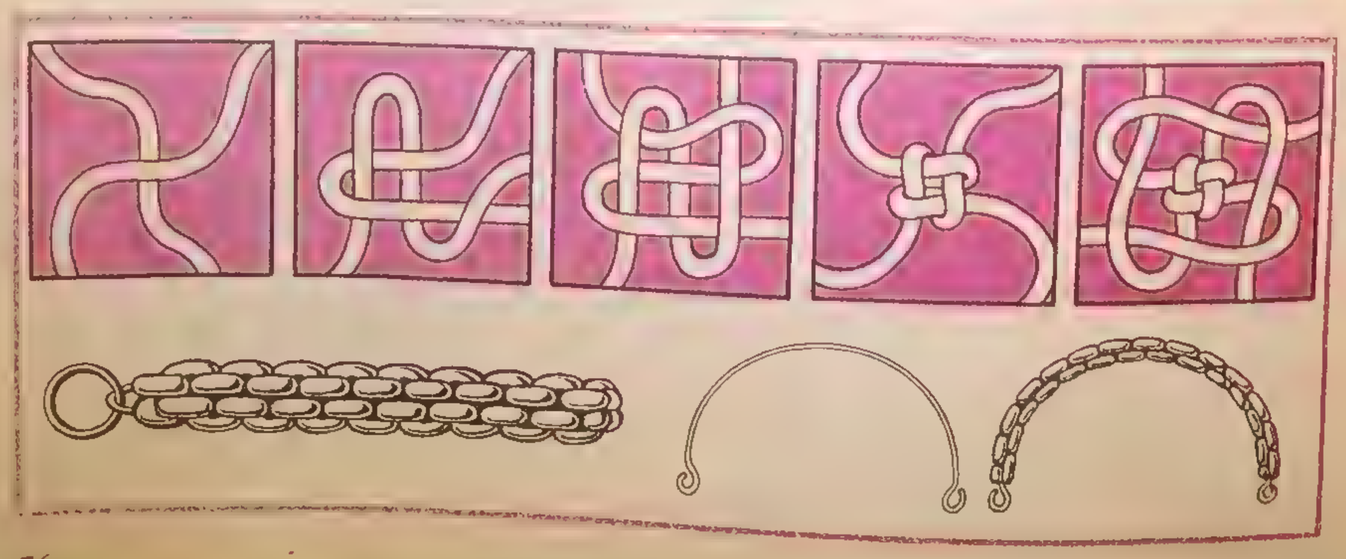


Рис. 56

Рис. 57

Рис. 58

нятся сдела
найдутся кус
нарезать по с
ков, сплетите
собов, показа
так плетут се
часов.

Толстые
гранного сече
ремешков, ка
бы они не гну
лись, внутрь
волока.

Из полосок
ленький карма
плоский футля
помещается мн
ческа, пилка д
рандаш, стопка
записей и зерка
меру футляра.
фованная полос
несессера ясна и

Рис.56

Рис.57

Рис.58

нятся сделать ручки и из ткани. Если найдутся куски кожи, из которых удастся нарезать по спирали много узких ремешков, сплетите ручки из них одним из способов, показанных на рис. 57. Кстати, так плетут себе браслет или ремешок для часов.

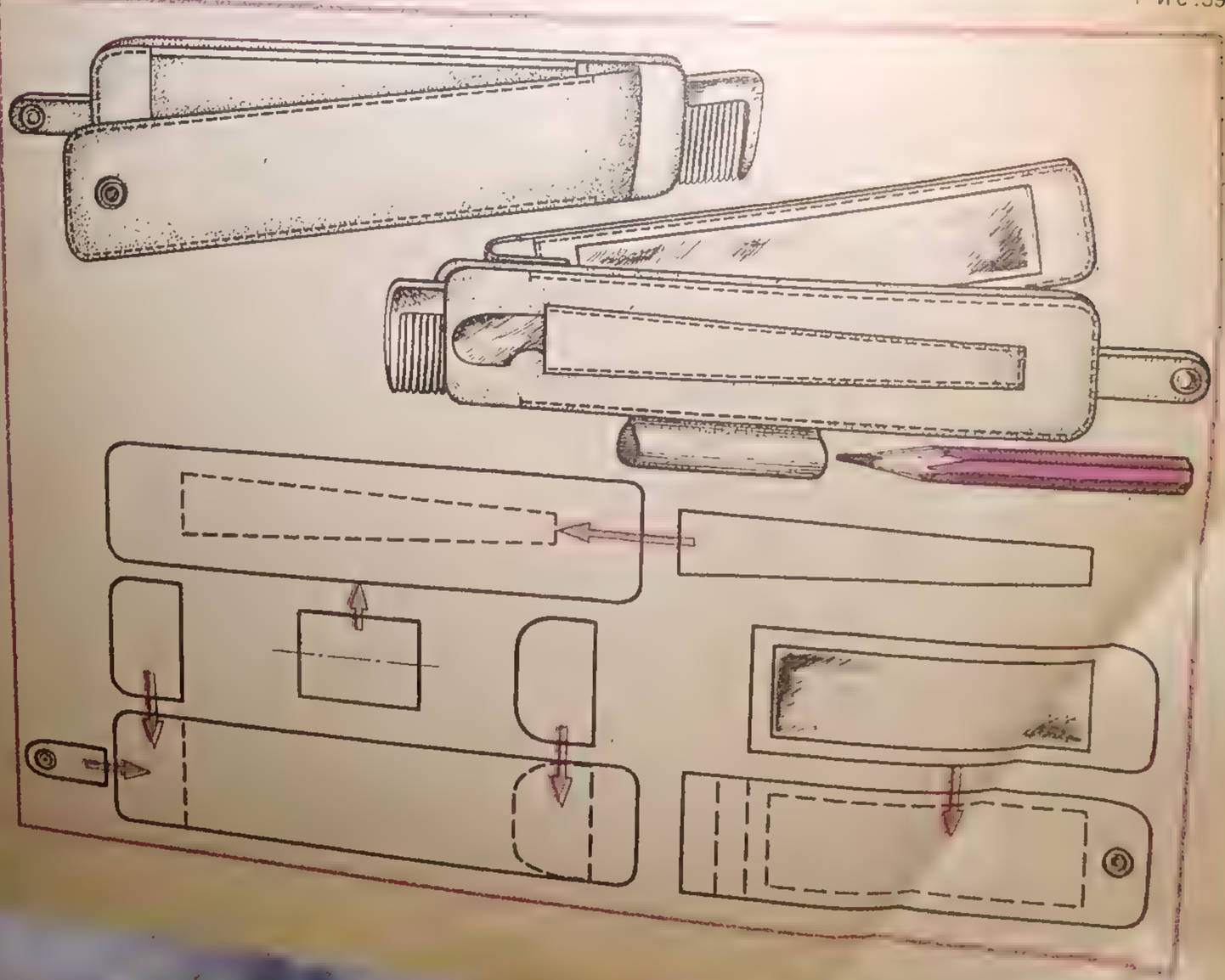
Толстые прочные ручки четырехгранного сечения плетутся из кожаных ремешков, как показано на рис. 58. Чтобы они не гнулись и надежно закреплялись, внутрь вставляется стальная проволока.

Из полосок тонкой кожи выйдет маленький карманный несессер. Это узкий плоский футлярчик, в котором, однако, помещается много полезных вещей: расческа, пилка для ногтей, ручка или карандаш, стопка узких листков бумаги для записей и зеркальце, вырезанное по размеру футляра. Зеркальце заменит отшлифованная полоска металла. Конструкция несессера ясна из рис. 59.

Напоследок — описание самодельного **бумажника «с секретом»**. Если раскрыть его, на одной стороне будут расположены две узкие параллельные перемычки, а на другой — широкая перемычка в форме крестовины (рис. 60). Положите листок бумаги поверх крестовины. Закройте бумажник, снова откройте — бумажка каким-то образом оказалась под крестовиной! Еще раз закройте и откройте — бумажка теперь будет на другой стороне бумажника, под двумя параллельными перемычками.

Секрет в креплении перемычек, благодаря которому бумажник можно открывать с любой стороны. Вы закрываете его с одной стороны, потом незаметно поворачиваете в руках и открываете с другой. Ясно, что такой бумажник очень удобен: что в него ни положи — автоматически надежно прижимается перемычками. Есть в нем и отделения для монет, проездных билетов. Детали А и Б состоят из двух частей, состроченных изнанкой к изнанке. В одной из частей детали А прорезано окошко для монетницы. К детали Б с

Рис.59



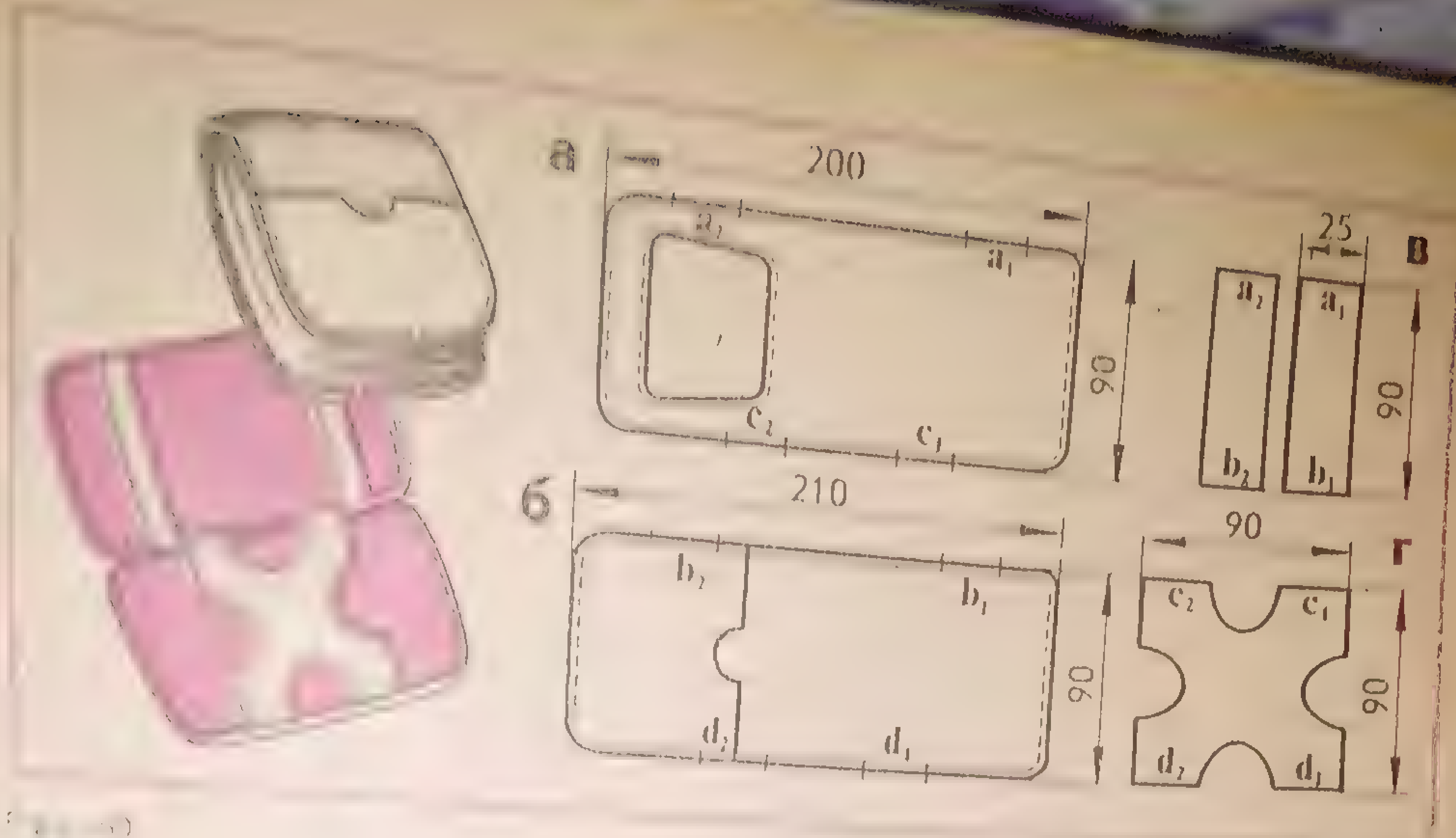


Рис. 60

наружной стороны пристрочен клапан для билетов. Перемычки В и Г выкраиваются двойными и сшиваются либо склеиваются. Левые края перемычек В прикрепите к левой стороне детали А, а правые — к левой стороне детали Б. И наоборот, левые края крестовины Г прикрепите к правой стороне детали А, правые к правой стороне детали Б.

Обувь [illegible] и остальное

Самим изготовить настоящую обувь в домашних условиях без специального оборудования и материалов, вернее всего, не удастся. Но попробовать изготовить простейшую домашнюю обувь стоит.

Начнем с домашних тапочек из толстых шерстяных носков, к которым пришиты кожаные подошвы. Иногда их делают из новых носков. Но есть смысл усовершенствовать таким способом носки, у которых начинают протираться ступни. Выкроим из голенища сапога две подошвы с припуском по краям 7-10 мм. Ровно пришить к носку подошву без специальной болванки вряд ли удастся. Вместо болванки попробуйте натянуть носок на ботинок меньшего размера (конечно, чистый и сухой). Пришивайте подошву толстой суровой нитью зигзагообразным швом.

На шлепанцы (рис. 61), кроме двух кожаных деталей для верха, выкроенных из голенища сапога, пойдет то, что давно лежит в доме без дела: голенище старого валенка (для подошв), куски поролона

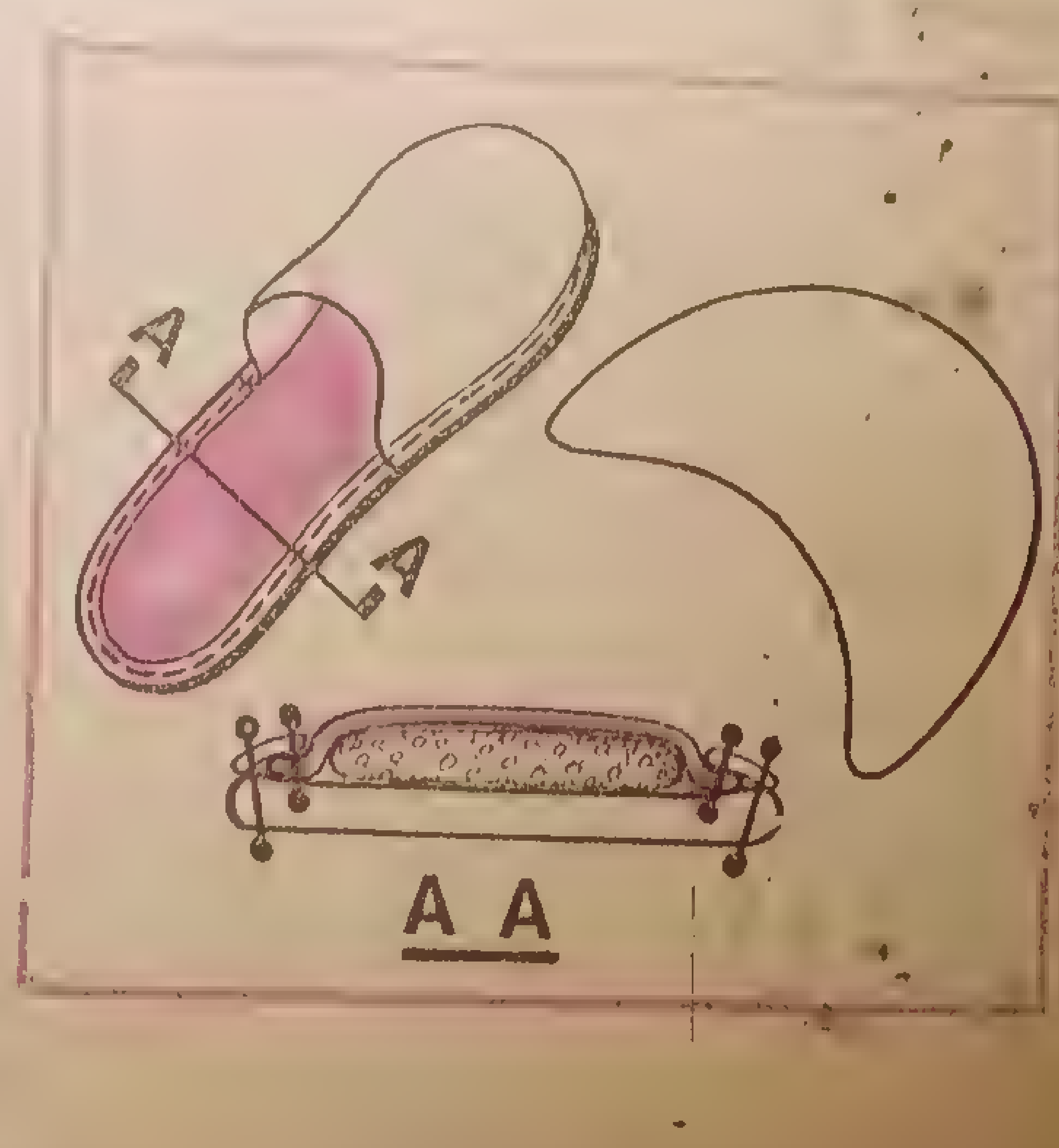
Рис. 62

Рис. 63

Рис. 64

(для мягкой прокладки), лоскуты сукна или драпа от старого пальто (для стелек). Каким «бутербродом» располагаются эти детали в окончательном виде, показано в сечении А-А. Края деталей прикрыты окантовкой из кожаной полоски, образующей широкий рант. Все это соединено крупными стежками с помощью двух игл, идущих навстречу друг другу.

Рис. 61



СДЕЛАЙ САМ

4'92

В.А.Волков

ГАЗ ДЛЯ ЗАГОРОДНОГО ДОМА

КРАСКИ, ХОЛСТЫ И КИСТИ

Москва
Издательство
«Знание»
1992

СДЕЛАЙ САМ

Новое
в жизни,
науке,
технике

Подписная
научно-популярная
серия

4/1992

октябрь — декабрь

Издается с 1989 г.

В.А.Волков

ГАЗ
ДЛЯ ЗАГОРОДНОГО
ДОМА
(практические
рекомендации)

Н.В.Одноралов

КРАСКИ, ХОЛСТЫ
И КИСТИ
(все для живописи
и оформительских работ)

Москва
Издательство
«Знание»
1992

ББК 32.279
В67

РЕДКОЛЛЕГИЯ

работает
на общественных
началах

Рукописи
не рецензируются
и не возвращаются

Волков В.А.

В 67 Газ для загородного дома (практические рекомендации) /В.А.Волков. Краски, холсты и кисти (все для живописи и оформительских работ) / Н.В.Одноралов. — М.: Знание, 1992. — 144с. — (Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Сделай сам», № 4).

ISBN 5-07-002577-5

В выпуске рассказывается о газификации загородного дома, находящегося в местности без централизованного газоснабжения. Рассматриваются возможные неисправности, встречающиеся при эксплуатации газовых баллонов.

Самодеятельные художники получат исчерпывающую информацию о приготовлении красок, об основных правилах подготовки бумаги для акварели, о грунтовке холста и многом другом.

ББК 32.279.

3404000000

ISBN 5-07-002577-5

© Издательство «Знание», 1992 г.

Газоб
устано

Баллон
со сжи

Обычно
централизо
приготовле
пользуются
ботающие
зом. Балло
ми газами
учают как
зиновых и
дах. Эти га
жидкость,
Снижение
рению жид
ра). Благо
емкостью
газом, в т
семью из 3
готовления

Сжиже
пературы
но, поэтом
85% их
присутств
зом при
кость рас
во паром,
тим, что
температу
ется силь
меняя сос
заправочн
нах требу
температ
ется не
+45°С и н

Разли
ных газо

СПБТ
ническая

СПБТ
техничес

БТ —

Чисти
редко. Е
пана в
тем боль
газа в б
марки с
ния в ле

ГАЗ ДЛЯ ЗАГОРОДНОГО ДОМА

(Практические рекомендации)

В. А. Волков

Газобалонная установка

Баллоны со сжиженным газом

Обычно в населенных пунктах без централизованного газоснабжения для приготовления пищи и нагрева воды используются газовые плиты и колонки, работающие от баллонов со сжиженным газом. Баллоны наполняют углеводородными газами (пропаном и бутаном). Их получают как побочный продукт на газобензиновых и нефтеперерабатывающих заводах. Эти газы при сжатии превращаются в жидкость, намного убавляя свой объем. Снижение же давления приводит к испарению жидкости и образованию газа (пара). Благодаря такому свойству баллон емкостью в 50 л, заряженный сжиженным газом, в течение 2...3 мес обеспечивает семью из 3...4 человек топливом для приготовления пищи.

Сжиженные газы при повышении температуры расширяются достаточно сильно, поэтому баллоны заливают газом до 85% их объема. Над жидкостью всегда присутствует слой пара-газа. Таким образом при повышении температуры жидкость расширяется, заполняя пространство паром, и баллон не разрывается. Заметим, что у пара пропана с увеличением температуры давление в баллоне повышается сильнее, чем у пара бутана. То есть, меняя состав смеси газа, скажем, на газозаправочной станции, получают в баллонах требуемое давление в определенном температурном интервале. Оно допускается не выше 1,6 МПа при температуре +45°С и не ниже 0,16 МПа при —20°С.

Различают следующие марки сжиженных газов:

СПБТЗ — смесь пропана и бутана техническая зимняя;

СПБТЛ — смесь пропана и бутана техническая летняя;

БТ — бутан технический.

Чистый пропан используется крайне редко. Естественно, что чем меньше пропана в смеси и чем ниже температура, тем больший остаток неиспользованного газа в баллоне. В таблице 1 приведены марки сжиженных газов для использования в летний и зимний периоды.

Таблица 1

Области применения различных марок газа

Место установки баллона	Летний период	Зимний период
Наружная	СПТБЛ	СПТБЗ
Внутри дома	СПТБЛ, БТ	СПТБЛ, БТ

Примечание: Зимний период — с 1.X по 30.IV, летний период — с I.V по 30.IX. При наружном хранении баллона с летней смесью пользоваться ею зимой весьма затруднительно, так как смесь медленно поступает к горелкам.

Для контроля заполненности баллона, полученного на пункте приема и выдачи баллонов, учтите, что масса 1 л технического пропана — 0,425 кг, технического бутана — 0,438 кг. Взвесить баллон со смесью можно на напольных бытовых весах, рассчитанных на массу человека, а используя данные, приведенные в таблице 2, легко определить заполненность баллона.

Таблица 2

Технические характеристики стальных сварных баллонов для сжиженных газов

Объем баллона, л	Масса пропана (не более), кг	Масса бутана (не более), кг	Масса баллона без газа, кг	Диаметр баллона, мм	Высота баллона, мм
2,5	1	—	2,4	200	225
5	2	2,4	4	222	285
12	5	5,9	6	222	470
27	11,4	13	14,5	299	575
50	21,2	24,4	22	299	960
80	34	—	31,5	299	1440

К тому же к баллону обязательно крепится металлическая паспортная табличка с указанием номера баллона, массы пустого и наполненного газом баллона, фактическая его емкость, даты изготовления, испытания и очередного освидетельствования. Через каждые 5 лет должно проводиться переосвидетельствование баллонов. Кроме того, в табличке указывается рабочее давление газа и испытательное давление. Следовательно, о качестве наполнения баллона после привоза с газозаправочной станции сможете судить после его взвешивания. Это предупредит опустошение баллона через слишком короткий промежуток времени. Неполный баллон обязаны немедленно заменить на газозаправочной станции или промежуточном пункте приема и выдачи баллонов.

Рис.1. Баллоны для сжиженного газа

Красят баллоны в оранжевый или красный цвет. Поперек баллона наносится название сжиженного газа (рис. 1).

Баллоны емкостью 2,5, 12 и 27 л в прошлом оснащались самозапорными клапанами КБ-1 или КБ-2. Эти клапаны были первой ступенью снижения давления. Вторая ступень редуцирования обеспечивалась регулятором «Балтика-1», от которого газ направлялся к горелкам. Позже на баллоны емкостью в 5; 12; 27 л стали монтировать клапаны КБ-8-1,6. На последние ставятся регуляторы, обозначаемые **РДСГ 2-1,0** «Балтика». Ниже приведены технические характеристики этого регулятора.

Технические характеристики регулятора давления **РДСГ 2-1,0** «Балтика» (рабочая среда — газ углеводородный сжиженный топливный для коммунально-бытового потребления).

Рабочее давление на входе в регулятор, МПа

Рабочее давление на входе в регулятор, МПа	0,1...1,6
Объемный расход газа, $м^3/ч$	от 1,0
Давление на выходе из регулятора, Па	2000...3600
Рабочая температура окружающей среды, ^oC	от -40 до +45
Масса, кг	0,315

По конструкции регуляторы типа «Балтика» — регуляторы прямого действия. Они просты и удобны в эксплуатации. Но их следует приобретать самостоятельно в противоположность клапанам, которые заранее устанавливаются на баллоны и продаются вместе с ними. Понятно, что баллонов можно иметь несколько, а регулятора для вышеперечисленных баллонов достаточно одного. Клапан и регулятор выполняют свои функции только в «содружестве» друг с другом (рис.2).

К бытовым газовым приборам регулятор присоединяется с помощью резинотканевого рукава (только резинотканевого рукава!) с внутренним диаметром 10 мм.

Для монтажа регулятора типа «Балтика» на клапане необходимо:

рукоятки кранов бытового газового прибора (чаще всего газовой плиты), соединяемого с регулятором, установить в положение «закрыто»;

бытовой газовый прибор связать с регулятором резинотканевым рукавом, обжав его на штуцере регулятора металлическим хомутом;

рукоятку регулятора повернуть в положение «закрыто»; надеть регулятор на клапан баллона, наполненного газом (для этого регулятор охватить ладонями и пальцами отжать вверх пластмассовое кольцо; затем регулятор насадить на клапан, опустив кольцо с усилием до упора так, чтобы шарики перешли и зацепились за круговой выступ на клапане; при этом между регулятором и клапаном обязательно наличие резинового уплотнительного кольца);

рукоятку регулятора перевести в положение «открыто» (изображение пламени на рукоятке окажется сверху), проверить герметичность соединения регулятора с резинотканевым рукавом и клапаном обмыливанием, при отсутствии утечек открыть кран или краны и зажечь горелку газового прибора.

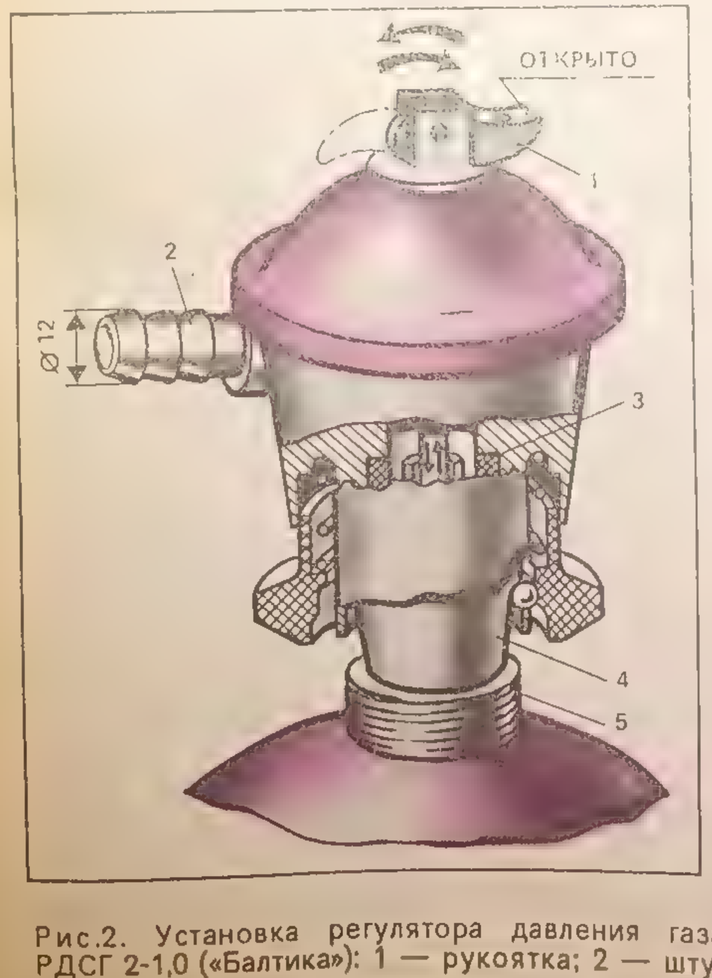


Рис.2. Установка регулятора давления газа РДСГ 2-1,0 («Балтика»): 1 — рукоятка; 2 — штуцер; 3 — резиновое уплотнительное кольцо; 4 — клапан; 5 — резьбовая втулка баллона

В процессе эксплуатации регулятора учтите:

после окончания действия газового прибора рукоятки регулятора и кранов следует перевести в положение «закрыто»;

для снятия регулятора с клапана баллона отожмите вверх пластмассовое кольцо и за корпус поднимите регулятор;

при длительном бездействии регулятора его лучше отсоединить от клапана баллона и рукоятку перевести в положение «открыто», а шарики слегка смазать, проворачивая их;

если обмыливание покажет утечку газа из-под регулятора, то его рукоятку переведите в положение «закрыто» (при закрытых кранах газового прибора) и снимите регулятор с клапана. Затем вынесите баллон с клапаном из помещения и повторите обмыливание самого клапана; если утечка газа из клапана продолжается, то или вызывайте специалиста, или, соблюдая меры предосторожности, доставьте баллон с клапаном на пункт зарядки.

Категорически запрещается:

пользоваться неисправным регулятором и его самостоятельно ремонтировать (ремонт регулятора производится только в службе газового хозяйства, или меняется на заводе-изготовителе в течение 2...2,5 лет со дня приобретения);

устанавливать регулятор на клапан и снимать его, когда рукоятка находится в положении «открыто» и краны бытовых газовых приборов не закрыты (в противном случае при установке выступивший шток регулятора надавит на запирающее устройство клапана и газ вырвется в помещение;

монтировать регулятор на клапан при отсутствии между ними резинового уплотнительного кольца, а также при наличии на кольце круговых продавливаний или трещин;

♦самостоятельно ремонтировать клапан даже на опорожненном баллоне, ибо из него выделятся остатки паров газа.

Баллоны емкостью в 50 и 80 л оснащаются угловыми вентилями ВБ-1, ВБ-2, К10-1,6. Для снижения и автоматического поддержания в заданных пределах давления паров сжиженных углеводородных газов, отбираемых из баллонов, в прошлом служили регуляторы РДГ-8, РДГ-6, РДГ-6М и т.д., сейчас — регуляторы РДСГ 1-1,2; РДСГ 1-0,5, технические характеристики которых приведены ниже.

Технические характеристики регуляторов давления РДСГ 1-1,2 и РДГ-8

Рабочее давление паров сжиженных газов на входе в регулятор, МПа	0,07...1,6
Объемный расход газа, $м^3/ч$	от 1,2
Давление на выходе из регулятора, МПа	0,002...0,0036
Масса, кг	0,40...0,55

Регулятор РДСГ 1-1,2 продается и в комплекте, называемом «Устройством газорегулирующим, тип 1». В комплект, кроме регулятора, входят резинотканевый рукав и штуцер с накидной гайкой для подсоединения к газовому прибору (рис.3). Габариты «Устройства газорегулирующего, тип 1» следующие (мм): длина 2150, ширина 90...105, высота 52...60. Вес комплекта — 0,9 кг. Внутренний диаметр резинотканевого рукава — 10 мм (рукав продается и отдельно), длина 1,4...1,5 м. Рукав обязательно закрепляется на штуцерах хомутами. Ведь помещение моментально наполнится парами газа, если рукав сползет со штуцера при открытом вентиле.

Для монтажа одного из перечисленных регуляторов (исключая «Балтику») на угловой вентиль баллона емкостью в 50 л или 80 л необходимо:

♦рукоятки кранов бытового газового прибора поставить в положение «Закрыто»;

♦регулятор соединить с газовым прибором резинотканевым рукавом или стальной трубой и коротким рукавом со штуцером, хомутами и накидной гайкой;

♦накидную гайку регулятора с прокладкой внутри вручную навернуть против хода часовой стрелки (гайка имеет левую резьбу, признаком которой являются пропилы на углах между гранями) на угловой вентиль баллона, установив регулятор в горизонтальной плоскости;

♦удерживая гаечным ключом входной штуцер за лыски, затянуть накидную гайку вторым ключом (нельзя фиксировать регулятор от проворота за корпус или поворачивать его, ибо это часто приводит к нарушению герметичности соединения штуцеров);

♦мыльным раствором промазать места соединений и частично выкрутить маховик углового вентиля (именно им производится включение и выключение регулятора) и при отсутствии утечек открыть кран или краны и зажечь горелку газового прибора.

В процессе эксплуатации одного из перечисленных регуляторов (исключая «Балтику») учтите:

♦по окончании пользования газом в первую очередь закрутите маховик вентиля, если баллон в одном помещении с газовым прибором, и лишь потом закрывайте кран или краны (тогда в газопроводах не останется остатков паров газов, которые сгорят у горелки);

♦по окончании пользования газом в первую очередь закройте пробковый натяжной кран (если баллон вне помещения в металлическом шкафу или под запирающимся металлическим кожухом, закрывающим верх баллона, редуктора, и соединен с газовым прибором стальной трубой), а только потом перекрывайте кран горелки или краны горелок;

♦вышедшую из строя прокладку между накидной гайкой регулятора и вентилем разрешается изготавливать из паранита и кожи (резина средней твердости будет крошиться, а мягкая вообще перекроет отверстие); допустимо изготовить прокладку из листовой резины, идущей на изготовление каблуков и набоек для обуви.

Категорически запрещается:

♦присоединять регулятор к вентилю без прокладки или с поврежденной прокладкой (продавлена, пересохла, растрескана);

♦присоединять регулятор к вентилю при открытых кранах газового прибора;

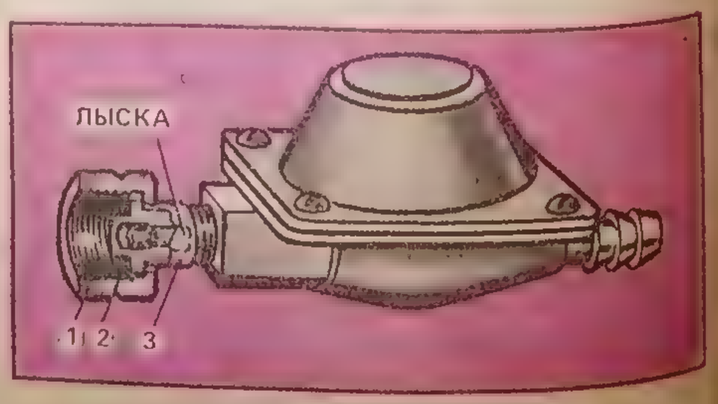


Рис.3. Регулятор давления газа РДСГ 1-1,2: 1 — накидная гайка с левой резьбой; 2 — прокладка; 3 — входной штуцер

♦хранить баллон с неполностью закрытым вентилем (не закрученным маховиком) даже в случае его опорожнения, так как некоторое повышение температуры приведет к стравливанию паров газа;

♦самостоятельно ремонтировать регулятор и вентиль (особенно опасна разборка вентиля, ибо из кажущегося пустого баллона выделятся остатки паров газа); регулятор и вентиль «лечат» на предприятиях службы газового хозяйства или меняют на заводе-изготовителе в течение 2 лет со дня покупки, а для регуляторов со знаком качества — через 2,5 года;

♦пользоваться неисправными регулятором и вентилем.

Пробковые натяжные краны для газопроводов

Запорный кран (рис.4) на стальной трубе перед газовым прибором служит для полного или редко частичного прекращения подачи газа. Этот тип кранов ставится и на стояках, и на газовом вводе в дом индивидуального владельца. Краны обозначаются так: **11Б1бк**, где 11 — кран для трубопровода, Б — латунь или бронза, 1 — ручной привод с маховиком, бк — уплотнение коническими поверхностями без колец и набивки.

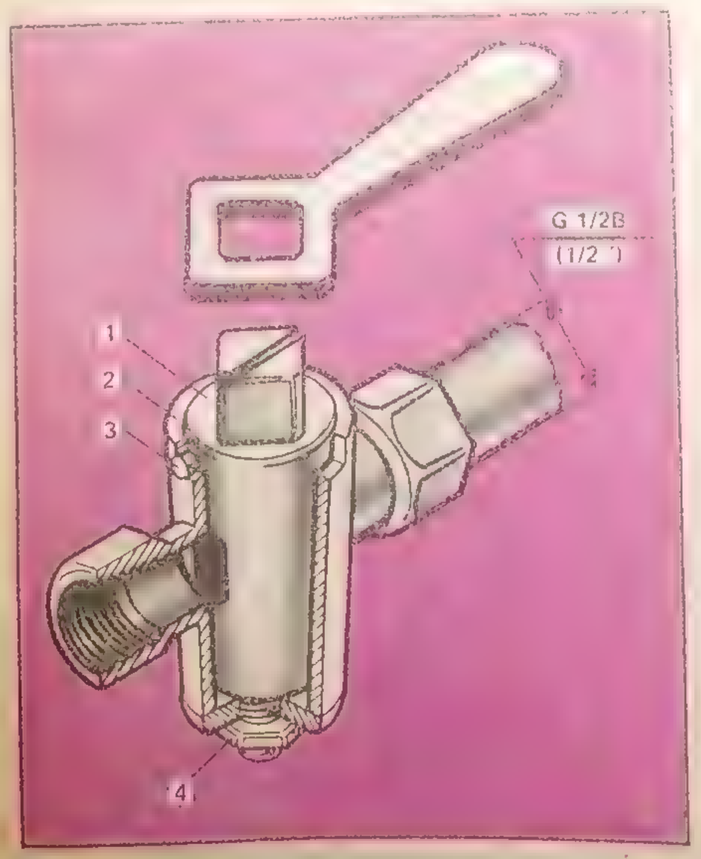


Рис.4. Кран пробковый натяжной типа 11Б21бк: 1 — пробка, 2 — корпус, 3 — ограничитель, 4 —гайка натяжная

Маркировка на корпусе крана содержит допустимое рабочее давление в МПа (например, P_p 0,1); допустимую рабочую температуру Тв °С (например, Т = 50); диаметр условного прохода Ду (например, Ду = 15). В таблице 3 приведены технические характеристики натяжных кранов.

К достоинствам кранов пробочного типа относятся: малое гидравлическое сопротивление, а также невозможность проникновения газа к уплотняющим коническим поверхностям (конусность 1:7) благодаря их смазке и плотности соприкосновения, причем плотность соприкосновения сравнительно легко регулируется.

Основной недостаток кранов — нарушение уплотнения из-за истирания конических поверхностей. А так как у торцов конуса пробки отсутствуют другие виды уплотнений, возникает утечка газа. При этом восстановление первоначальной герметичности путем притирки весьма трудоемко. Учтите, что на заводах-изготовителях притирка конусов пробки и корпуса осуществляется индивидуально, поэтому нельзя на кранах даже одного размера пытаться заменить пробки. Ведь это приведет в большинстве случаев лишь к возрастанию утечки. Статистика показывает, что из всех неисправностей на газопроводах и арматуре примерно 75% приходится на эти краны.

Прижатие конических поверхностей крана после смазки достигают закручиванием гайки на конце пробки. По мере затягивания гайки проверяйте проворачиваемость пробки (последняя вытачивается так, чтобы ее конус, находясь в корпусе, не доходил до шайбы на 1,5...3 мм). Износ конических поверхностей и их притирка со временем съедят этот зазор. Сам по себе износ одинаков для всех трущихся поверхностей. Но в конических соприкасающихся поверхностях он неравномерен из-за того, что при одном и том же угле поворота точки на образующих конуса пробки проходят разные расстояния. Эти расстояния тем меньше, чем точки ближе к резьбовому хвостовику пробки.

На квадрат пробки надевается рукоятка. Она, как и риска на торце квадрата пробки, должна сигнализировать об открытии или закрытии крана. Чтобы рукоятка не спадала с крана, ее привязывают, скажем, к трубе или несколько расклепывают квадратное отверстие. Расклепывать верхнюю часть квадрата пробок нельзя, так как пробки могут деформироваться.

Таблица 3

Техническая характеристика пробковых натяжных кранов типа 11Б1бк

Ду, мм	МПа Т,°С	Л,мм	Н,мм	Резьба труб, цилиндр., Двн дюймы	Масса, кг	Размер под ключ, мм С1	С2
15	100	55	65	G 1/2 B	0,24	12	27
20	100	65	76	G 3/4 B	0,36	14	32
25	100	80	94	G 1 B	0,68	17	41
32	100	95	108	G 1/4 B	0,98	19	50
40	100	110	120	G 11/2 B	1,65	22	60

Пробка имеет трапецеидальное отверстие со скруглением в углах для пропуска газа. Отношение высоты трапеции к средней линии — 2,5:1. Иногда умельцы отверстие в пробке увеличивают, что позволяет повышать количество проходящего газа. Но при этом следует оставлять достаточную площадь перекрытия отверстия конической поверхностью корпуса при закрытом положении крана. Перед установкой проверьте у крана резьбу, свободный ход пробки, герметичность, подключив его, предположим, к трубе централизованного водоснабжения. Если нет возможности проконтролировать краны с Ду = 15 или Ду = 20 водой или воздухом под давлением не менее 0,2...0,3 МПа, то примените самый примитивный способ. Протрите с одной стороны грани шестигранника крана, остальную часть крана (конечно, в закрытом положении) опустите в воду и дуйте в кран. Трещины и раковины сразу выявятся, грубая притирка уплотняющих поверхностей тоже. А как устранить некоторые дефекты крана, рассмотрим несколько позже.

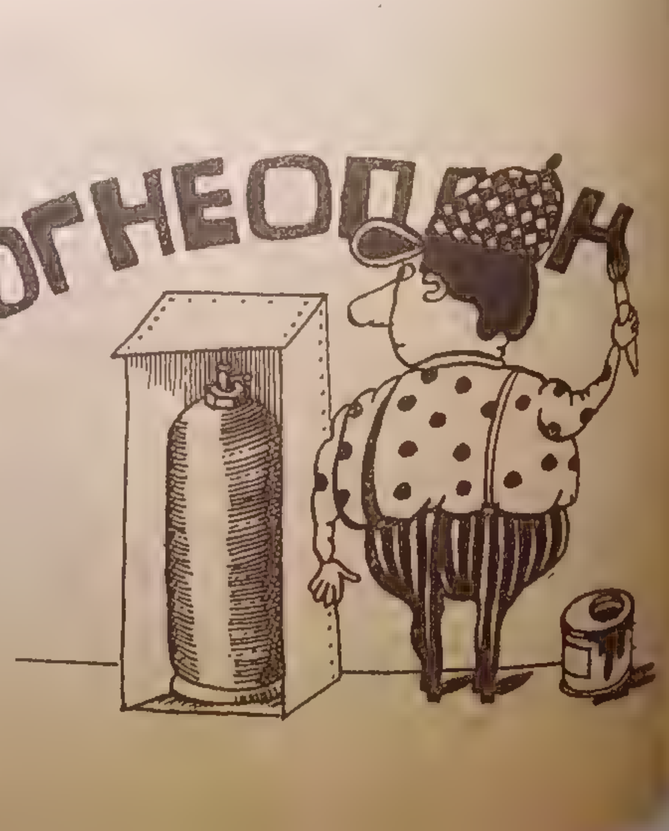
Трубу газопровода располагают на таком расстоянии от стены, чтобы свободно навернуть кран. Нельзя для этого оттягивать трубы, ибо ослабите их крепления. Выдалбливание в стене «ямы» для накручивания крана — выход, но, увы, не украшающий интерьер помещения. Совет: чтобы ямку вырыть поменьше, перед навинчиванием кран разберите и навертывайте на трубу один корпус.

Сложность навинчивания крана (или одного корпуса) в том, что ось конуса или конусов должна занять положение, параллельное стене, а торец квадрата пробки и рукоятка быть обращенными кверху, параллельно потолку. Если при навертывании кран перейдет нужную позу, не возвращайте его назад по резьбе хотя бы даже на 5...10 мм. Волокна уплотнения прорвутся, и возможна утечка газа. Полностью сворачивайте кран, накручивайте несколько больше нитей уплотнения и снова, не спеша, наворачивайте кран так, чтобы не перейти вертикали.

Ни после установки, ни в процессе эксплуатации краны из бронзы или латуни не окрашиваются. Другое дело смазка. Рассмотрим несколько случаев, возникающих при смазке этих кранов.

Первый случай, когда требуется смазка крана на стальном газопроводе, идущем от регулятора на газовом баллоне. Сначала при горящей горелке газового прибора, как рекомендовалось, закрываете регулятор, если он типа «Балтика», или вентиль на баллоне. Тогда в газопроводе почти не останется паров газа, которые выйдут через горелку и сгорят.

Закрывайте кран газового прибора, предположим, плиты, непосредственно у горелки и приступайте к разборке крана на газопроводе. Для этого, придерживая рукояткой квадрат пробки, ключом открутите гайку у пробки и выньте пробку из корпуса. Туго свернутой газетой протрите конус



корпуса. Пригодна и грубая тряпка. Пробку тоже очистите от старой смазки. Можно для этого применить керосин или какой-либо растворитель, если смазка засохла.

На конус пробки (без остатков керосина, растворителя, прежней смазки) нанесите тонким слоем новую специальную смазку типа ЛЗГАЗ-41 по ТУ 38101644-76 или же солидол, технический вазелин и т.п. (специальные смазки не так быстро окисляются и подсыхают или загустевают). Тонкость слоя обязательна, ибо в противном случае смазка при закручивании гайки и движении пробки попадет в проходное трапециедальное отверстие пробки и частично его перекроет, а давление газа слишком слабо, чтобы унести крупные частицы смазки. Хотя с мелкими частицами это может произойти, особенно в жаркую погоду.

Итак, пробку со смазанным конусом вставляете в корпус, который тоже можно смазать тончайшим слоем солидола. Несколько раз с осевым усилием проворачиваете пробку в корпусе. Вынимайте пробку и очистите проходное отверстие от выжатой смазки. То же сделайте и с проходным отверстием в корпусе. Для этого примените кисточку, палочку или пинцет с кусочком ткани. Вновь вставьте пробку в корпус. На хвостовик пробки наденьте шайбу и наверните гайку, которую подтягивайте, двигая периодически за рукоятку пробку. Тугость поворота пробки не позволительна. В конце проверьте герметичность крана и резьбовых соединений обмыливанием (пеной).

Второй случай. В домах старой постройки с централизованной подачей газа, конечно, тоже смазывают кран на трубопроводе перед газовым прибором. Обычно такие краны, скажем, перед газовым проточным водонагревателем, годами не закрывают. Да и перед газовой плитой на трубопроводе также не рекомендуется закрывать кран. Безопасность обеспечат краны горелок. Но не вздумайте их по забывчивости открыть без зажигания газа у горелок. Конечно, где есть дошкольники, старики, желательно перекрывать и кран на трубопроводе. Бывают ситуации, когда и крупные собаки открывают кран или краны горелки. Беда в том, что каждодневное многократное пользование краном приводит к износу уплотнительных поверхностей и к стравливанию газа в помещение.

В этих «древних» домах не так уж и давно существовали газовые счетчики, которые сняли, а выходные и входные отверстия на газопроводах для счетчиков соединили патрубками. Но краны на вводах газопроводов в квартиру сохранились. Такой кран часто смонтирован рядом с перемычкой, заменившей счетчик. Закрывайте этот кран и смело приступайте к смазке крана перед газовым прибором по методике, ранее изложенной для смазки крана на трубе газобаллонной установки.

Как и в первом случае, проверьте обмыливанием (пеной) герметичность собранного крана, когда впустите в трубопровод газ. То же сделайте и с краном на вводе, но сами не вздумайте его ремонтировать. Вызывайте специалистов из конторы газового хозяйства. В многоэтажных крупных домах отдельные вводы в каждую квартиру идут от стояка, который сам имеет обычно кран на уровне 1...2-го этажей. Кажется, чего проще, закрой кран на стояке и смазывай кран на вводе в квартиру. Но тогда газ не поступит и в другие квартиры, а живущие в них, открыв, например, краны у горелок, в таком положении их и оставят. Специалисты же отремонтируют кран на вводе в квартиру без закрытия крана на стояке. Для этого нужна сноровка, но на то они и специалисты. Им не страшны неожиданности.

Третий случай смазки крана возможен в домах современной постройки с централизованным газоснабжением. Здесь в квартирах не было счетчиков и, значит, кранов перед ними. Между газовым стояком и, предположим, газовой плитой — только один кран перед плитой. Как и в предыдущем случае, его разборкой пусть занимаются лишь специалисты.

В процессе эксплуатации крана бывает, что из пробки выпадает ограничитель. Если удастся его найти, то закрутите ограничитель в предназначенное место в пробке. Затем ударьте слегка молотком по выступающей части ограничителя. Основание его раздастся, что сделает соединение более надежным.

Фирменный ограничитель изготавливается из латуни. При потере ограничителя можно «сообразить» его и из стали, нарезав на подходящей проволоке нужную резьбу. Стальной ограничитель заворачивайте с «чувством и тактом», чтобы не сорвать резьбу в гнезде пробки.

Герметичность крана, находившегося длительное время в эксплуатации, восстановима притиркой. Составов и паст для того множество. Для грубой притирки примените смесь из обиходных материалов: стекла, истолченного до состояния муки (частицы должны проходить через сетку с ячейками 0,15 мм), — 70...80% (по массе) и парафина (от свечей, предположим). Ес-

ли нет парафина, смажьте вынутую из корпуса пробку любым жидким маслом (машинным, швейным, растительным и т.п.) и «посолите» пробку тончайшим слоем того же порошка стекла. Пригодна пыльца и от заточного камня, если на нем не обрабатывался металл. Хотя металлические частицы стали можно попытаться извлечь из смеси магнитом. Еще один рецепт пасты: 50 частей (по массе) глицерина и 60 частей порошка карборунда.

Лучше же использовать специально предназначенную для притирки поверхностей пасту ГОИ. Она состоит из окиси хрома, стеарина и силикагеля. Выпускается паста трех сортов: грубая — черного цвета, средняя — темно-зеленого, тонкая — светло-зеленого.

Применим и «Набор абразивных паст» (Московского завода шлифовального инструмента) для полировки металлических и других поверхностей. В коробке упакованы 4 «колбаски» разного цвета. При наличии сильной утечки газа из-под конусов крана на пробку вначале наносится коричневая или розовая паста. Чистовую обработку ведут черной или белой пастой.

Нельзя ни один из этих составов использовать для чистки хромированных или никелированных поверхностей, так как оцарапаете их и вместо блеска получите матовость!

Притирку ведут постепенно. Пробку, смазанную пастой (с вывернутым ограничителем), вставляют в корпус крана, который не обязательно отсоединять от газопроводов. Пословица «кашу маслом не испортишь» при притирке теряет смысл, так как излишний слой порошка или пасты замедлит этот процесс.

Взявшись за рукоятку, поворачивайте ее вправо-влево. Отрывайте пробку от корпуса и снова вставляйте. В моменты контакта пусть пробка растирает конус корпуса. Периодически полностью поворачиваете пробку. Причем места остановок при колебании вправо-влево смещайте по отношению, скажем, к выступам на корпусе, которые стопорят ограничитель.

Через 10...20 перемещений-колебаний пробку вынимайте, протирайте, снова наносите пасту. Для проверки качества притирки на чистую поверхность пробки по образующей ее конуса нанесите мелом или фломастером черту. Вставляйте пробку в корпус и поверните ее несколько раз с усилием в осевом направлении. Если черта почти сотрется, то используйте для дальнейшей притирки более мелкую пасту. Полное устранение черты — сигнал завершения притирки. На поверхности пробки возникает матовая однородная поверхность без пятен.

Шкаф металлический

Баллон со сжиженным газом для питания плиты располагается как внутри помещения, так и вне. При этом наружная установка требует соответствующих условий, гарантирующих сохранность баллона. Металлический шкаф с двумя дверцами, имеющими прорези для вентиляции, ставится с северной стороны дома не ближе 0,5 м от окон, дверей и 3 м от выгребной ямы (рис.5). Желательно, чтобы шкаф и газовую плиту разделяла одна стена и расстояние между «агрегатами» было минимальным. Это уменьшит число стальных труб, и в них будет оставаться незначительное количество газа.

Шкаф монтируется на бетонной площадке, которая возвышается над окружающей почвой на 100...150 мм и выходит за габариты шкафа также приблизительно на 100 мм. Площадку после заливки цементом «прорезают» канавками глубиной в 15...25 мм, имеющими некоторый наклон в сторону от

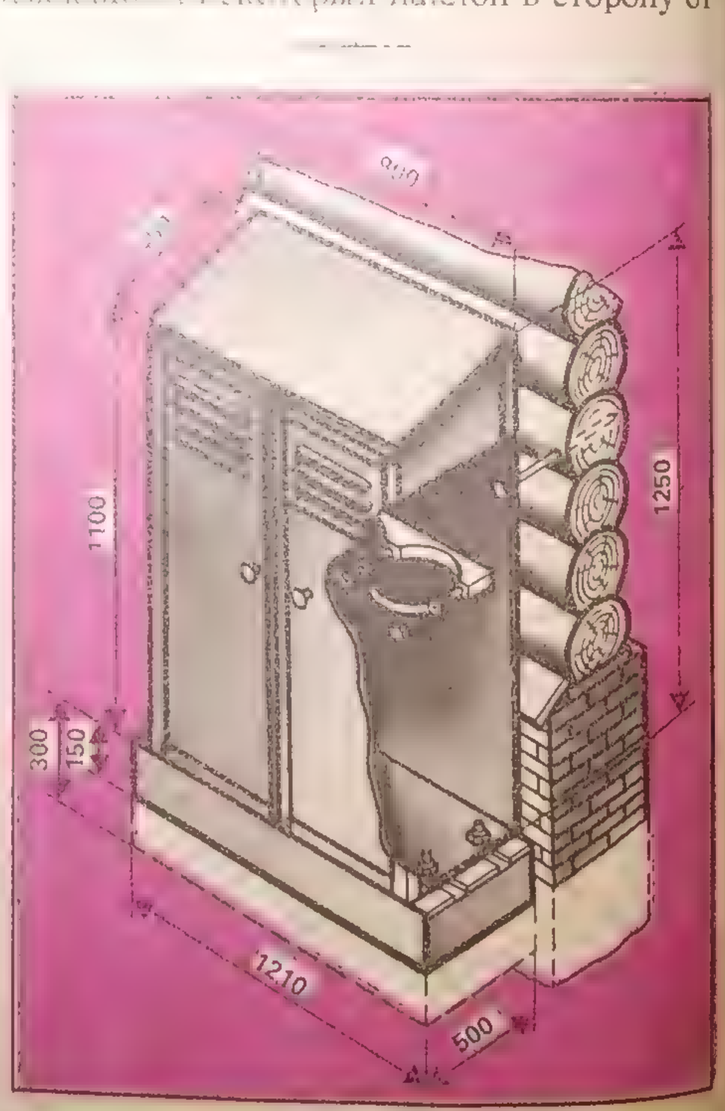


Рис. 5. Монтаж металлического шкафа

дома. Стека
снега не буд
От врем
шкафа «стра
му перед ус
одну из бок
примыкающ
предварител
обеих сторо
ски. Остал
красьте (лу
го, хорошо
навес. Сам
или бетонно
В тыльно
рены отверс
баллону. Эт
ром давлени
гивают кор
который за
концу рука
кидной гай
хомутом. Н
навинчиваю
Шкаф р
тощении од
регулятора
лон. Не за
лоном с лет
В инстр
ных газов
5.8 сказано
размещать
или под за
крывающи
регулятор
должны им
решетки дл
приведены
стики мета

дома. Стекающие струи от дождя и талого снега не будут скапливаться под шкафом.

От времени и погодных условий у шкафа «страдает» в основном дно. Поэтому перед установкой положите шкаф на одну из боковых сторон или на сторону, примыкающую к дому после монтажа, и, предварительно очистив, прокрасьте дно с обеих сторон 2...3 слоями масляной краски. Остальные части шкафа тоже покрасьте (лучше в светлый цвет). Мало того, хорошо бы над шкафом организовать навес. Сам шкаф крепится к стене дома или бетонной плите основания.

В тыльной стороне шкафа предусмотрены отверстия для ввода стальной трубы к баллону. Эту трубу соединяют с регулятором давления. На штуцер последнего натягивают короткий резинотканевый рукав, который закрепляют хомутом. К другому концу рукава подсоединяют штуцер с накидной гайкой, который тоже закрепляют хомутом. Накидную гайку, в свою очередь, навинчивают на резьбу трубы.

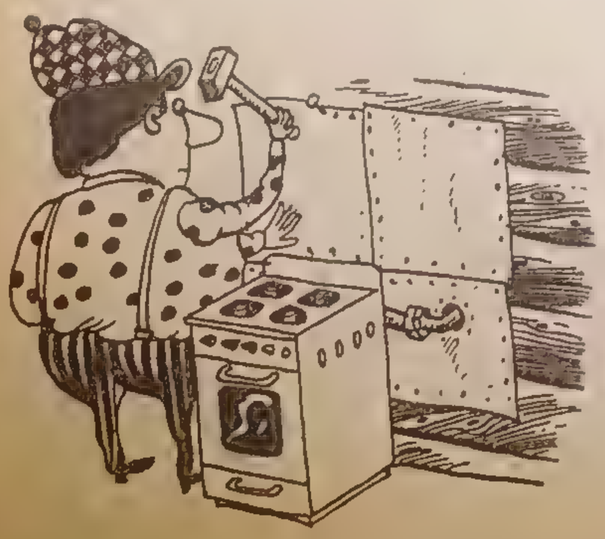
Шкаф рассчитан на 2 баллона. По истощении одного баллона накидную гайку регулятора перекидывают на второй баллон. Не запасайтесь только на зиму баллоном с летней смесью сжиженного газа.

В инструкции на «Баллон для сжиженных газов типа 3, объемом 50 л» в пункте 5.8 сказано: «Вне зданий баллоны должны размещаться в запирающихся шкафах или под запирающимися кожухами, закрывающими верхнюю часть баллона и регулятор давления. Шкафы и кожухи должны иметь прорези или жалюзийные решетки для проветривания». В таблице 4 приведены эксплуатационные характеристики металлических шкафов.

Таблица 4

Металлические шкафы для двух баллонов с регулятором

Емкость баллонов, л	Размеры шкафа, мм			Масса (без баллонов), кг
	Ширина	глубина	высота	
50	880...910	430...450	1130...1250	56...62
80	880...910	430...450	1580...1650	70...80



Газовые плиты

Выпускаемые отечественной промышленностью плиты предназначены для работы на природном и сжиженном газе. Установленный срок службы плиты по ГОСТ 10798-85 — не менее 14 лет. В различных ведомствах этот срок продлен до 20...25 лет. Но фактически плита служит до прогара духовки. Тактические характеристики некоторых типов газовых плит приведены в таблице 5.

Большинство плит старых типов демонтировано в результате истечения срока службы и из-за мелких дефектов. Эти дефекты были вполне устранимы даже собственными силами, но плиты отправили в металлолом. Плиты продолжают менять и сейчас. Как эти плиты самостоятельно демонтировать и использовать на садовых участках, в сельских усадьбах рассмотрим позже.

В настоящее время плиты, изготовляемые по ГОСТ 10798-85, классифицируются по числу горелок стола: двухгорелочные, трехгорелочные, четырехгорелочные; по месту установки; напольные (с буквой «Б» при встроенном баллоне в обозначении типа плиты), настольные (с буквой «Н» в обозначении типа плиты); по возможности компоновки с кухонной мебелью: встраиваемые (с буквой «В» в обозначении типа плиты), отдельно стоящие; по степени комфортности: обычной повышенной (с буквой «П» в обозначении типа плиты).

Решетки стола современных плит позволяют устойчиво ставить посуду на горелки с условием, чтобы эта посуда имела диаметр дна не менее 60 мм.

Температурные показатели нагрева стенок плиты еще раз подчеркивают необходимость теплоизоляции окружающих предметов и для их сохранности, и с противопожарной точки зрения. Так, «Плиту га-

Таблица 5

Технические характеристики некоторых газовых плит прошлых лет выпуска

Тип	Тепловая мощность горелки, ккал/ч		Присоединительная резьба, дюймы	Габариты, мм			Масса, кг	Изготовитель
	конфорки стола	духовки		высота	длина	ширина		
П4/1	1700	3720	1/2	850	730	620	62	«Газоаппарат» г.Москва
П4/1м	1700	3700	3/4	830	930	550	48	«Газоаппарат» г.Ленинград
П4/1	1700	3700	1/2	800	930	580	46	«Газоаппарат» г.Львов
П2/2	1700	1800	1/2	830	550	315	30	«Газоаппарат» г.Ленинград
ПГ-2А	1700	—	1/2	810	555	340	20	«Газоаппарат» г.Москва
П2/1ВМ	1700	2040	1/2	800	620	403	34	Волгоград
ПБ-4	1700	3700	1/2, 3/4	810	940	560	—	«Газоаппарат» г.Москва

Примечание. В графе «Тип» первая цифра, следующая за буквой, означает количество горелок стола. Так, в плите типа П4/1 горелок стола 4 и соответственно конфорок всего 2, ибо они чугунные литые и прикрывают сразу две горелки. В то же время плита ПБ-4 имеет при 4 горелках 4 конфорки. Здесь стол — сплошной чугунный с отверстиями, на которые и накладываются кольцеобразные чугунные конфорки. Некоторые из этих плит оснащаются приставными боковыми полочками на уровне стола, что требует большей площади для установки. При минимальном месте полочки снимите, и сразу длина, скажем, плиты ПБ-4 сократится с 940 мм до 560 мм.

Таблица 6

Технические характеристики современных газовых плит бытовых

Показатель	Модель		
	ПГ-4 («Электа»)	ПГЗ-11	ПГ-2
Число горелок стола			
нормальной тепловой мощности, шт.	3	2	1
повышенной тепловой мощности, шт.	1	1	1
Полезный объем духовки, $дм^3$	54,7	—	40
Напряжение освещения, В	220	—	220
Потребляемая мощность освещения, Вт	40	—	40
Габариты плиты без учета выступающих элементов:			
высота, мм	850	125	850
ширина, мм	500	500	500
глубина, мм	600	450	450
масса, кг	41,4	10	37

Рис.6.Га
ковый кр
1 — щи
воздуха

зовую бытовую четырехгорелочную модели «Электа» Волгоградского завода газовой аппаратуры нельзя встраивать или ставить впритык с кухонной мебелью во избежание «поджаривания» последней.

В таблице 6 приведены некоторые технические характеристики современных газовых плит.

Согласно статистике приблизительно 55% неисправностей плит возникает из-за кранов горелок (рис.6). Рассмотрим возможные неисправности горелок и пути их устранения.

К первой неисправности отнесем тугое вращение крана. Заводская смазка крана рассчитана на срок работы не менее 3 лет. Хотя эта смазка обладает высокой тугоплавкостью, на время действия духовки на выдвижной поддон, особенно в месте под кранами, кладите лист асбеста или смоченную тряпку. Металлический лист толщиной в 1...3 мм, обмазанный глиной, тоже пригоден для отражения жара. Но беда в том, что выдвижным поддоном снабжены в большинстве своем плиты прошлых лет.

Если смазка пробковых натяжных кранов газопроводов допустима почти любым составом, то для кранов горелок рекомендуются лишь определенные смазки: **ЛЗ-ГАЗ-412**, **ЛС-1П** и **НК-50**.

Неплохая смазка, которую можно приготовить самостоятельно, включает в себя следующие компоненты, % (по массе):

цилиндровое масло № 2	68
стеарин технический	13
алюмостеариновое мыло	2
графит высокодисперсный С-1	16
едкий литий (до полной нейтрализации стеарина)	1

Все смазки действенны в диапазоне температур от —40 до +50°С.

Учтите, что ни солидол, ни технический вазелин для смазки кранов горелок использовать нельзя. Хотя это позволительно, если плита без духовки (настольная плита) или духовки не используется.

Рассмотрим последовательность операций для смазки крана горелки «старой» плиты (см. рис.6).

Для этого:

выньте вилку шнура электроосвещения плиты из розетки;

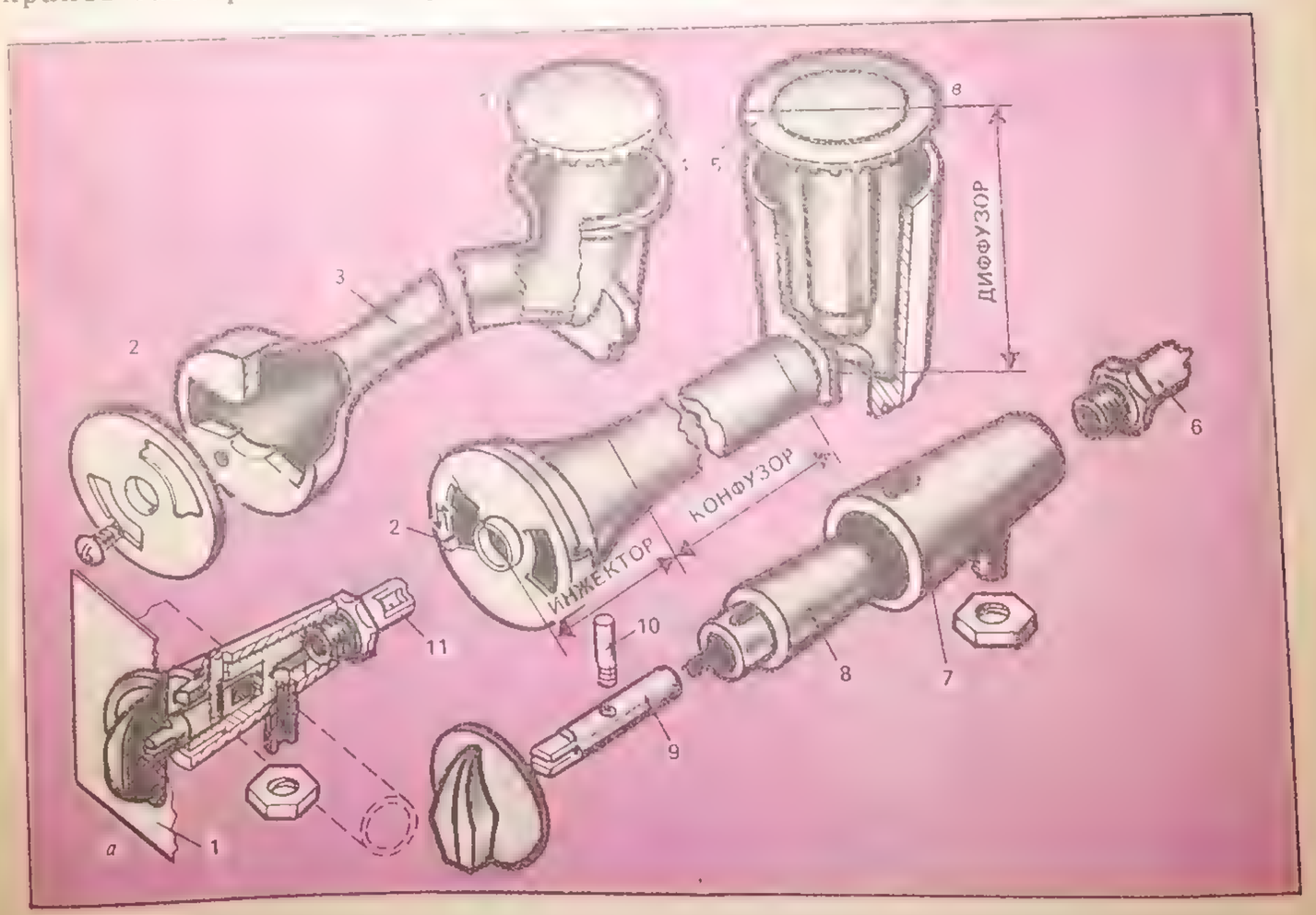


Рис.6. Газовые плиты прошлых лет: а — пробковый кран; б, в — горизонтальные горелки; 1 — щиток; 2 — регулятор первичного воздуха горелки; 3 — корпус горелки; 4 — колпачок; 5 — насадок; 6 — газопровод; 7 — корпус горелки; 8 — пробка; 9 — стержень; 10 — стопорный винт; 11 — сопло горизонтальное

перекройте пробковым натяжным краном на газопроводе доступ газа к кранам горелок плиты;

вставьте отвертку между щитком и рукояткой, стяните рукоятку, так поступите со всеми рукоятками;

выкрутите винты крепления щитка и отложите его в сторону;

выверните стопорный винт (если этому мешает край стола, отделите его, выкрутив тоже винты);

выньте стержень;

выньте пробку, поддев ее отверткой или гвоздем за овальное отверстие, через которое проходит стопорный винт;

из пробки извлеките пружины;

протрите пробку и соприкасающуюся поверхность корпуса тряпочкой в керосине (растворителе, тройном одеколоне и т.п.), сняв остатки прежней смазки;

насухо протрите конические поверхности и нанесите на них тончайший слой смазки;

вставьте пробку в корпус и проверните ее несколько раз отверткой за овальное отверстие под стопорный винт;

выньте пробку и очистите в ней сверления, через которые поступает газ, от закрывающей их смазки (то же попытайтесь сделать с помощью тонкой проволоки с устьицем отверстия в корпусе для прохода газа);

возвратите пробку в корпус так, чтобы овальное отверстие расположилось против прорези в корпусе;

вставьте в пробку стержень с пружиной так, чтобы закрутить стопорный винт.

Остальная сборка осуществляется в порядке, обратном разборке. Если смазываете не один кран, то ни в коем случае не перепутайте пробки, так как возникнет утечка газа.

Помните, каждому корпусу соответствует лишь «своя» пробка!

В современных плитах («Электа», ПГ-2 и др.) краны горелок значительно сложнее (рис.7). При этом заметим, что новые плиты скорее требуют не смазки, а освобождения от смазки газоходных каналов в кранах. Без очистки этих каналов газ будет в горелках еле теплиться или вообще не доходить до горелок.

Рис.7. Газовая плита типа «Электа»: а — детали; б — положение рукояток управления; 1 — панель; 2 — регулировочный винт; 3 — вертикальная горелка; 4 — щиток; 5 — вертикальное сопло; 6 — пробка; 7 — корпус; 8 — крышка; 9 — стержень; 10 — пластинчатая пружина; 11 — дверца плиты; I — полное открытие, II — открытие на «малое пламя», III — закрытие

Изложим последовательность операций по восстановлению работоспособности кранов на примере плиты «Электа» Волгоградского завода газовой аппаратуры выпуска 1989 г. Для этого:

- закройте натяжной кран перед плитой;
- снимите решетку, выньте диффузоры горелок;
- если плита стоит впритык к стене своей тыльной стороной (что не допустимо, см. раздел «Установка газовой плиты»), то открутите сначала один винт, крепящий щиток к столу. Для этого пальцами правой руки вращайте отвертку, а пальцами другой руки придерживайте снизу гайку. Вынув винт и гайку, поверните щиток и обоприте его о стол. Выворачивайте второй винт и снимайте щиток;
- выворачивайте два шурупа, крепящие стол, и поднимайте его. Теперь станет ясным, почему отделили щиток. Его высота в рабочем положении — 150 мм. Следовательно, чтобы поднять стол со щитком, задняя кромка стола должна отстоять от стены на 160...170 мм;
- откройте дверку духовки и выкручивайте снизу два винта крепления панели. Закрывайте дверку духовки и выворачивайте два винта из верхней кромки панели;
- оберните стержень отвертки изоляционной лентой или тканью. Подсовывая стержень отвертки под круговые уширения рукояток, снимите их со стержней кранов. Стержень отвертки для того оборачивали, чтобы не сколоть им эмаль с панели;
- снимите панель. Надавливая на крышку, выверните два винта. Подставив ладонь под кран, отсоедините от его корпуса крышку, стержень и пружину. Отложите их в сторону;
- выньте пробку из корпуса. Спичками из сверлений извлеките излишнюю смазку. На конической поверхности пробки есть два отверстия. Проходное сечение одного меняется в зависимости от положения резьбового конца винта внутри пробки. Выверните этот винт на несколько ниток, чтобы хорошо прочистить отверстие. Снятую смазку не выбрасывайте, хотя ее по объему соберется «полкапли». Приберегите! Понадобится!
- на проволоке диаметром 0,8...1,5 мм сделайте загиб под прямым углом длиной в 3...5 мм. Проверьте крючком чистоту отверстия, просверленного приблизительно посреди конуса корпуса. При наличии смазки удалите ее;
- пробку с тончайшим слоем смазки по конусу вставьте в корпус и несколько раз проверните. Можно для этого использовать стержень крана без пружины, вложив выступ стержня в соответствующий четырехугольный паз на краю пробки. Извлеките пробку и вновь проверьте чистоту всех отверстий;
- пробку возвратить в корпус. Затем узел из стержня, крышки, пружины и двух винтов попытайтесь поэтапно установить на корпус крана. Первый этап — пружиной и выступом стержня попадите в пробку. На втором этапе все (стержень, пружину, пробку) прижмите правильно крышкой и закручивайте винты. Оденьте рукоятку на стержень. Убедитесь в успешности сборки.

Остальная сборка идет в порядке, обратном разборке. Если уменьшаете смазку не на одном кране, то ни в коем случае не перепутайте пробки! Ясно, что последовательность операций разборки для смазки кранов современной конструкции та же, что и для уменьшения смазки.

Утечка газа через краны горелок между соприкасающимися коническими поверхностями составляет приблизительно 25% всех неисправностей газовых плит. Утечка выдает себя запахом, но место утечки можно выявить после обмыливания. Эту утечку устраняют притиркой, как в кранах пробковых натяжных, но есть и свои особенности. Рассмотрим эти особенности и для кранов прошлых лет, и для современных.

В кранах прошлых лет (см.рис.6) притираемую пробку вращайте стержнем, в прорезь которого вставьте отвертку или пластинку. Но для кругового вращения стандартный стопорный винт замените на более короткий. Его нетрудно изготовить из винта с подходящей резьбой. От этого винта отрежьте часть (вместе с головкой), чтобы после заворачивания в стержень верхушка винта «утонула» в овальном отверстии. Если винт выступит из этого отверстия, то пробку не провернуть на 360°. Понятно, что для вкручивания короткого винта на его верхушке следует сделать ножовкой прорезь.

В кранах горелок современных плит (см.рис.7) вращайте пробку тоже стержнем, но предварительно освободите его от пружины и крышки. После этого рукоятку оденьте на стержень. Сложнее будет вынимать пробку из корпуса. Ведь притирка в основном осуществляется на не отсоединенном от газопроводов корпусе крана. Вынимайте пробку пальцами. Ес-

ли не поддается, то примените пинцет или «узкогубцы». Помните, что с пробкой нужно обращаться нежно. Малейшее сдавливание — и конусность нарушена. Она редко восстановима, а если и удается ее починить, то после адских усилий. Когда же с корпуса свинчена накидная гайка и трубка к горелке отведена, то пробку через открывшееся отверстие корпуса проще простого вытолкнуть.

Еще одна неисправность крана — самопроизвольное выкручивание стопорного винта из стержня. Это происходит в основном из-за прослабленности резьбы. Именно винт фиксирует в специальных вырезах корпуса пробку, во-первых, от случайного движения, во-вторых, позволяет ей поворачиваться только в определенном угловом диапазоне. И в-третьих, без винта пробка может выйти из контакта с конусом корпуса. Следовательно, при отсутствии винта и открытом пробковом натяжном кране на газопроводе возможна интенсивная утечка газа.

Частично вывернувшийся стопорный винт принесет меньше бед — он может упереться в кромку отверстия щитка, что не позволит вращать пробку.

Дефект устраняется несколькими способами: во-первых, на резьбу винта можно навернуть прожиренную нитку или нить уплотнения и туго закрутить винт в стержень, во-вторых, заменить винт на самодельный; в-третьих, подобрать от крана другой плиты стержень или винт с более полной резьбой, а можно заменить и всю пару.

Еще в одной неисправности крана повинны рукоятки. На плитах прошлых лет рукоятка может спадать или, наоборот, слишком туго садиться на стержень. Если на конце стержня разрез, то достаточно половинки этого разреза сжать плоскогубцами или развести ножом (отверткой), чтобы рукоятка нормально уселась на место. Если крепление рукоятки винтом, то смажьте посадочную часть стержня. То же сделайте с выступающим стержнем крана на современных плитах. Здесь стержень не имеет надреза, ибо внутри него сверление. Рукоятка затормаживается на стержне пластинчатой пружиной. А чтобы при одевании эта пружина не «разворотила» нутра рукоятки, на последнюю натянута спецшайба, играющая еще декоративную роль.

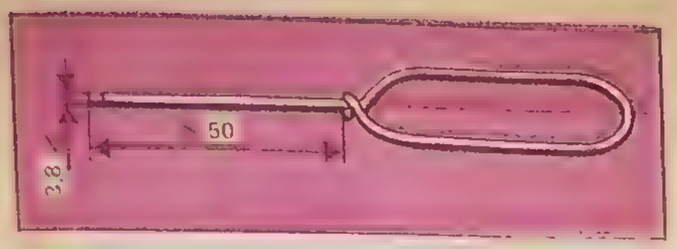
При поломке «родной» рукоятки на плиту приходится ставить имеющуюся в наличности. И если эта рукоятка глубже, чем надо, сядет на стержень, то кран не открыть, ибо, когда нажмем, округлая часть рукоятки упрется в панель или щиток плиты. Для искоренения дефекта у старых плит на дно соответствующего отверстия рукоятки положите кусочек спички, шайбочку или виток проволоки. На современных плитах на дно отверстия в чужой рукоятке предпочтительно класть нечто сплошное, чтобы не закупорить сверление в стержне. Можно, скажем, вырезать кружочки из жести консервной банки.

Случается и излом края корпуса вблизи выфрезерованной щели для движения стопорного винта. Первый способ исправления — замена всего крана. Так как эта неисправность относится лишь к кранам старых плит, то следует таковым запастись. Смена одного корпуса потребует в большинстве случаев притирки пробки. Можно и изготовить новый корпус крана из латуни. Конусность 1:7 обычна для этих кранов, но все же перед протачиванием проверьте конусность пробки. При снятии корпуса крана горелки обратите внимание на то, что уплотнение соединений обеспечивается краской. Применим отстой любой масляной краски, которым промазывайте (очень скудно) вворачиваемую наружную резьбу. Обильная краска приведет к подтекам и частичному перекрытию газоходных каналов.

Великое достоинство газовых плит по сравнению, скажем, с электрическими в бесступенчатом регулировании подачи газа, т. е. величины выдаваемого тепла.

Газ следует экономить, как и воду, как и электроэнергию. Владельцы газобаллонных установок особенно должны об этом помнить. Ведь заказ и смена баллонов нередко весьма трудоемкая операция.

В плитах выпуска прошлых лет мы привыкли к тому, что чем на более значительный угол повернем против часовой стрелки рукоятку крана, тем меньший факел «выдаст» горелка. В современных плитах поворот рукоятки до упора против часовой стрелки (примерно на 170°) может привести к максимуму факела. Это и будет седьмой неисправностью крана. Чтобы довести факел до минимума, сначала снимите рукоятку. Затем отвертку (рис.8) со стержнем длиной не менее 50 мм и диаметром 2...3,8 мм вставьте в сверление стержня, которое открылось после съема рукоятки. Нащупайте лопаткой отвертки прорезь на головке винта внутри пробки крана. Этот винт закручивайте вслепую до фиксации минимально устойчивого факела. Извлекайте отвертку, оденьте рукоятку и спо-



Р и с .8. Отвертка для регулировки «малого пламени»

койно пользуйтесь краном горелки. Регулировочный винт ничем не стопорится, поэтому вероятны повторные настройки.

Отвертка для регулировочного винта к современным плитам не прилагается. Такую отвертку изготовьте из стальной проволоки вышеуказанных размеров. Лопатку отвертки сформируйте напильником или на заточном камне. Причем ширина лопатки при любом диаметре проволоки должна быть не более 3,8 мм. Приемлема и лопатка, образующаяся при расклепывании конца стержня. Но такую лопатку доформите заточным инструментом.

Сопла

Вне зависимости от положения сопла (горизонтального или вертикального)отверстия в соплах должны соответствовать виду газа (см.таблицу 7).

Для замены горизонтальных сопел (см.рис.6, позиция 11) снимают вкладыши-конфорки, подконфорочный лист, выкручивают винты крепления стола и удаляют последний. Для вывертывания сопла достаточно гаечного ключа 17х19. Новое сопло закручивайте по краске, нанесенной на резьбу, причем нити уплотнения укладывают олько на последних 2...3 витках, остающихся до полного завинчивания сопла. Осторожно обращайтесь с резьбой сопла, учитывая, что сопла сейчас делают из алюминиевого сплава.

Сложнее замена вертикальных сопел (см.рис.7, позиция 5), хотя добраться до них проще. Снимите решетку стола и выньте горелки. Заметим, что на плитах прошлых лет, чтобы вывернуть сопло, необходим специальный торцовый ключ. Но на современных плитах типа «Электы» можно обойтись гаечным ключом 8х10. Вертикальные сопла изготовляются из латуни, а остовы, в которые они вкручиваются, — из алюминиевого сплава. И здесь берегите резьбу от повреждений!

Эксплуатация плит показывает, что в них, во-первых, устанавливают сопла в расчете на природный газ и, во-вторых, что к ним очень редко придаются наборы сопел. Когда у вас централизованное снабжение газом, особенно об этом никто не задумывается. Но если

Таблица 7

Диаметры отверстий в соплах в зависимости от вида газа, мм

Давление газа, мм вод.ст.	Мощность горелок 1,7 кВт				Мощность горелок 2,6 кВт				Мощность духовки 3,24 кВт			
Вид газа	130	200	300	300	130	200	300	300	130	200	300	300
Природный	1,18				1,50				1,40. . 1,58			
Природный		1,08				1,33				1,25... 1,43		
Природный (сжиженный)			0,75				0,91				0,90... 1,02	
Бутан				0,70				0,85				0,80

Примечание. Маркировка сопел представляет собой число из 3 цифр, соответствующих цифрам, из которых составляется диаметр сопла в мм. Например, при диаметре сопла 0,8 мм его маркировка 0,80.

баллон со сжиженным газом в 2...3 раза быстрее опустошается, чем следовало бы, то поневоле поищешь пути экономии.

Что же делать? Изготовить нужные сопла трудно, поэтому попытаемся сопло исправить. В первую очередь определите диаметр отверстия в сопле. Маркировку сопла чаще всего отыскать трудно, если плитой давно пользовались, если она длительное время находилась на хранении перед продажей или плановой установкой. Поверхность сопла затягивается пленкой окислов. Для выяснения диаметра отверстия подберите проволочку, которая туго бы входила в сопло. Затем диаметр проволочки следует замерить микрометром или штангенциркулем. При отсутствии таковых примените обычную линейку. Намотайте несколько витков этой проволоки на карандаш, измерьте длину получившейся пружины и разделите эту длину на число витков.

Если диаметр отверстия в сопле превосходит нужный, то есть два пути его уменьшения. Отверстие очень осмотрительно частично заклепайте, все время замеряя остающееся отверстие эталонной проволочкой, равной по диаметру нужному отверстию. Есть и второй путь уменьшения диаметра отверстия в сопле. Он заключается в том, чтобы заложить отверстие в требуемой степени. Для этого подбирается подходящая проволочка. Ее конец на длине 5...10 мм загибается под углом 90° и вводится в отверстие сопла. «Хвост» проволочки обматывается вокруг стальной трубки у горизонтального сопла или вокруг остова у вертикального сопла. Я намеренно не упоминаю о материале проволочки, ибо температура сопел у горелок стола равна или немного превосходит температуру окружающей среды.

В процессе пользования плитой сопла часто засоряются. Прочищают сопла обычными примусными иглами. Изготовить такую иглу можно из полоски жести от консервной коробки и стальной проволочки. Вместо жести применима мягкая алюминиевая или медная трубка.

Горелки

Горелка — это устройство для смешивания газа с воздухом и устойчивого сгорания смеси. Правильная регулировка газовой горелки обеспечивает полное сгорание газа и его экономию. Именно при полном сгорании в продуктах отхода остаются нетоксичные вещества: азот, углекислый газ, водяные пары. Чем выше КПД горелок, тем дольше служат и баллоны со сжиженным газом. Не в проигрыше окажутся и владельцы плит, имеющих централизованное снабжение газом, ибо верно настроенная горелка даст значительный тепловой эффект.

Для сжигания газа нужен кислород, который содержится в поступающем в горелку воздухе, причем правильное горение гарантируется некоторым избытком кислорода в горючей смеси. Отношение практически нужного количества воздуха к теоретически необходимому для полного сгорания топлива и представляет коэффициент избытка воздуха, обозначаемый буквой «а». Значение этого коэффициента обычно 1,05...1,2 и оно будет тем меньше, чем качественней смешение горючего газа и воздуха. Без перемешивания газа и воздуха часть последнего просто нагреется, а насколько зависит температура горения, скажем, саратовского природного газа от величины избытка воздуха говорят следующие цифры. Так, при а=1,1 температура горения газа 1868°С, а при а=2 — 1167°С.

В газовых плитах используются горелки инжекционного типа. Как уже говорилось, в зависимости от конструкционных особенностей их условно подразделяют на горизонтальные и вертикальные. В горизонтальных (см.рис.6) четче проглядывается назначение частей горелок. Каждая такая горелка состоит из смесителя и горелочных деталей. В свою очередь, смеситель делится на инжектор, конфузор (горло) и диффузор. Инжектор надвигается на сопло. Потенциальная энергия сжатого газа при выходе из сопла превращается в кинетическую. При этом давление в струе газа понижается, происходит подсасывание в горелку воздуха. Чтобы дозировать количество поступающего воздуха, в торце инжектора монтируется регулятор воздуха. Это подвижный стальной штампованный диск с двумя щелями и отверстием для сопла. Подобные щели и отверстия имеет или литой алюминиевый корпус горелки в плитах ПД-4 тридцатилетней давности, или стальной неподвижный диск в горелке менее давнего происхождения. Поворачивая регулятор воздуха, изменяем взаимное расположение щелей, что увеличивает или уменьшает отверстия для прохода воздуха. Это первичный воздух. Он составляет всего 40...60% от необходимого для полного сгорания.

А можно ли довести количество инжектируемого воздуха до 100%? Кажет-

ся, чего легче! Убрать бы с торца инжектора все щели, и пусть подсасывается сколько угодно воздуха. Нельзя! В горелке все рассчитано. Если в свободный торец инжектора просто вставить сопло и зажечь горелку, то послышится шум и в пламени будут преобладать желтые цвета, говорящие о неполноте сгорания газа. Вот и одна из причин, приводящая к перерасходу газа на 30...50% при одном и том же тепловом эффекте от горелки.

Задача и состоит в том, чтобы так установить регулятор воздуха, чтобы в пламени горелки лишь на некоторых режимах появлялись мелкие желтые язычки, чтобы пламя не отрывалось и не проскакивало, чтобы пламя имело четкую конфигурацию и его язычки простирались не больше чем на 10...13 мм. Конечно, на состояние пламени влияют и другие факторы, которые рассмотрим попозже. Правда, все вышесказанное относится к регулировке плит при централизованном газоснабжении природным газом, а вот на плитах, питаемых сжиженным газом из баллона, рекомендую полностью открывать на горелках регулятор первичного воздуха.

Из инжектора газовоздушная смесь поступает в конфузор, где она ускоряется и стабилизируется (см. рис.6). В диффузоре горизонтальных горелок смесь меняет свое направление. В диффузоре и происходит окончательное смешивание газа и первичного воздуха. Вторичный воздух поступает к смеси, когда она истекает через отверстия насадки или колпачка горелки. Вторичный воздух составляет около половины воздуха нужного для сгорания.

В современных плитах сплошная приподнятая решетка стола позволяет ставить на нее и емкости с широким дном. Поэтому здесь дно ведра или объемной кастрюли не будет мешать доступу воздуха из окружающего пространства к горелке. Иначе в плитах прошлых лет выпуска. В них нет сплошной решетки, поэтому чугунные круглые конфорки нельзя перекрывать дном посуды, и если размер дна посуды превосходит размер конфорки над горелкой, то следует поднять посуду с помощью дополнительной конфорки. И даже в позднейших модификациях плит прошлых лет выпуска, где ставится на каждые две горелки четырехугольная чугунная конфорка-вкладыш, не обойтись без дополнительной конфорки при большом дне посуды. Ведь на этих плитах металлические столы и конфорки-вкладыши расположены на одном уровне. Двухэтажные же конфорки, приподнимая посуду (выварки, тазы и т.п.) над металлическим столом, обеспечивают круговую щель для поступления вторичного воздуха к горелкам.

К старым плитам придавались дополнительные усиленные конфорки из чугуна. Вместо дополнительных конфорок использовались металлические круги, чтобы приблизительно на 20...30 мм устойчиво возвысить посуду над столом.

Плиты, выпускаемые в прошлом, изготавливались и с вертикальными горелками (рис.9). В этих горелках регулятор первичного воздуха выполнен в виде поворотной ленты с двумя отверстиями. Зато в современных плитах регулятор первичного воздуха вообще отсутствует. Его заменяет сквозная выфрезеровка в стенке инжектора-конфузора.

Горелки духовок за последние 30 лет претерпели ряд существенных изменений. Так, плита ПБ-4 имела две трубчатые прямолинейные горелки. Регулятор первичного воздуха и диффузор были такими же, как на горизонтальных горелках стола. Но газовоздушная смесь поступала в духовку для горения через ряд отверстий, просверленных в трубчатой части горелки. С помощью рукоятки, движущейся в горизонтальном направлении, горелки поворачивались вокруг своей оси. При вертикальном положении отверстий и соответственно пламени предпочтительно обогревался верх духовки. Когда отверстия и пламя занимали горизонтальную ориентацию, максимальная температура возникала в нижней части духовки. Свою вторую жизнь продолжают эти плиты в основном в газобаллонных установках в сельских домах и на садовых участках.

В последующих модификациях плит, скажем, П 4/1, горелки «обездвижели», приобретя С-образную форму. В духовке температура регулируется только количеством подачи газовоздушной смеси, то есть краном горелки. Один из торцов каждой из двух горелок заглушен, на других торцах — диффузоры и регуляторы воздуха. Если снять лист, прикрывающий горелки, то внизу у тыльной стенки духовки увидите тройник. Через скрытый газопровод к тройнику подается газовоздушная смесь, выходящая через пару сопел, на которые и надеваются горелки центральными отверстиями в неподвижных дисках и регуляторах воздуха.

Можно десятки лет пользоваться плитой и не обратить внимания на эти детали. А ведь качество выпечки в духовке во многом зависит от того, как повернете регуляторы воздуха горелок. Рекомендации по регулировке горелок те же, что и для горизонтальных горелок стола.

В современной плите типа «Электа» горелка духовки составлена из двух пластин. Эти пластины отштампованы так, что по их центру образованы каналы-диффузоры, оканчивающиеся на периферии рядом продолговатых отверстий, через которые и поступает газовоздушная смесь. У сопла предусмотрен отштампованный инжектор с парой нерегулируемых по сечению щелей для доступа первичного воздуха. Инжектор переходит в удлиненный конфузор.

К основанию духовки горелка крепится двумя шурупами по металлу (саморезами). Передний шуруп одновременно еще фиксирует трубку запальника. Газовоздушную смесь удается поджечь лишь через 1...3 с после открытия крана духовки. Если снимаете горелку для очистки, то после не слишком туго заворачивайте шуруп. Иначе в подгоревшем виде их будет трудно отвернуть. Желательно на только что установленной новой плите сразу снять горелку, проверить, не забито ли отверстие сопла, а затем возвратить горелку на место, закрутить шурупы до предела, а потом их отпустить, примерно на полоборота.

Не забудьте, что при эксплуатации газовых плит запрещается:

- сразу подавать газ на горелки или горелку стола и на горелку духовки;
- закрывать отверстия в стенках духовки для поступления воздуха;
- ставить посуду непосредственно на любые горелки;
- задувать пламя горелок вместо закрытия кранов;
- класть рядом с горелкой легковоспламеняемые предметы;
- заливать горелки жидкостью.

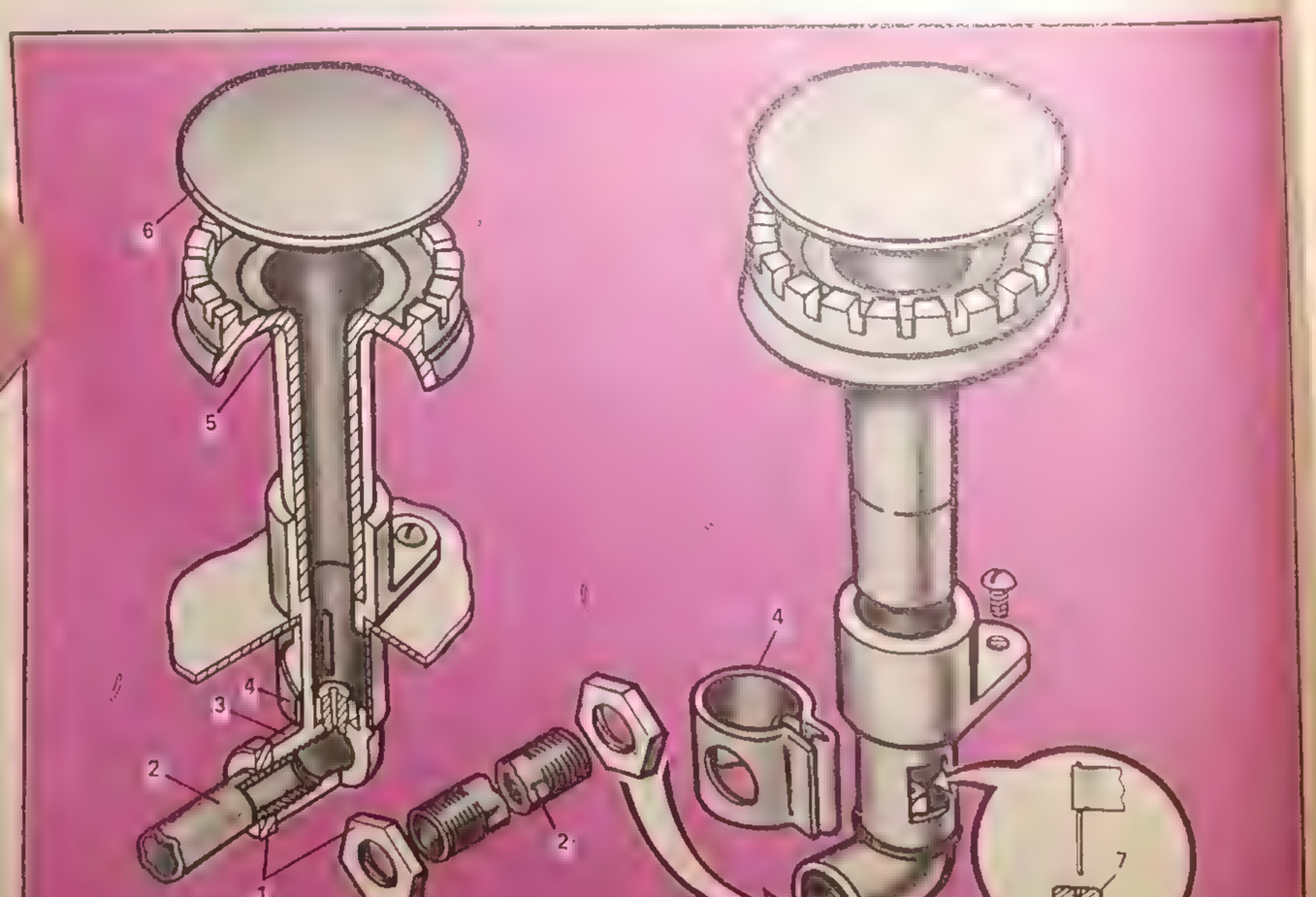


Рис.9.Вертикальная горелка газовых плит прошлых лет выпуска: а — в сборе и детализировка; б — прочистка сопла примусной иглой; 1 — контргайка; 2 — газопровод; 3 — инжектор-конфузор; 4 — регулятор первичного воздуха; 5 — диффузор; 6 — крышка; 7 — сопло

Правила монтажа газобаллонной установки

Здесь мы остановимся на правилах, которые необходимо соблюдать при монтаже газобалонной установки.

Учтите, что плита ставится не менее чем в 0,5 м от окна, двери и электророзеток. Покачивание плиты не допускается. Расстояние боковых сторон плиты до мебели — не менее 0,3 м. Горизонтальность стола плиты проверяйте плотницким уровнем (ватерпасом) или положением воды, предположим, в крупной сковороде.

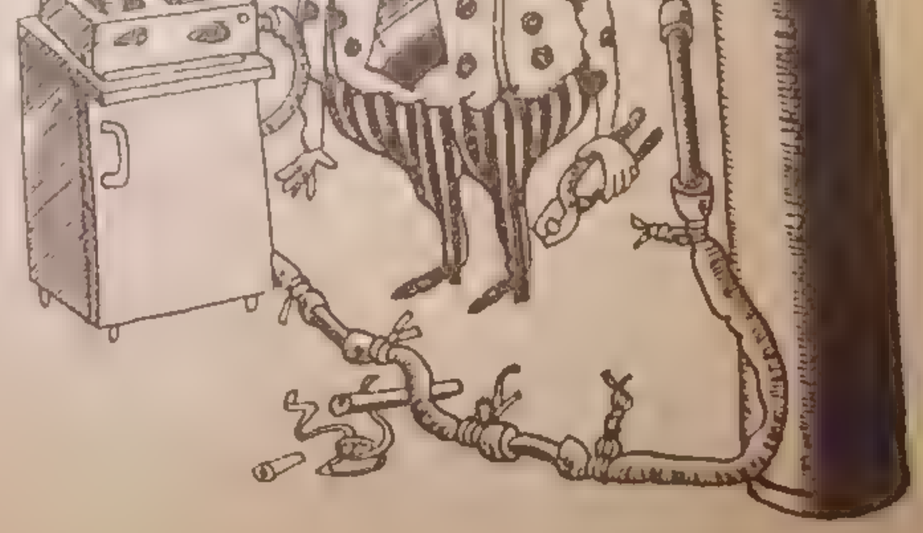
За плитой крепится металлический экран, если стена деревянная и не облицована керамической плиткой. Экран перекрывает габариты плиты по высоте на 0,7...0,8 м и по ширине — на 0,1 м. Его делают обычно из двух слоев. Асбестокартон или асбестовая ткань толщиной в 3...6 мм сначала набиваются на стену, а поверх крепится металлический лист, например, кровельного железа. Стена приобретает более привлекательный вид, если вместо листов на стену набить боковины и тыльные стороны корпусов разобранных плит, бывших в употреблении. Гвозди заколачивайте через прорези в боковинах, края крепите теми же гвоздями с шайбами под головой. Можно изготовить и специальные крючки. Беда в том, что эмалированные части плиты нельзя пробивать, так как некрасиво выкрошится эмаль вокруг отверстия. Экран из частей плиты отлично гармонирует с кухонным оснащением. При отсутствии асбеста примените войлок, пропитанный глиняным раствором, или металлическую сетку, промазанную глиной.

Газопровод от металлического шкафа к плите допустим лишь металлической трубой (рис.10). Предпочтительно для этого применить стальную трубу G 1/2 с Дн=21 мм, ибо резьба входной части распределительного газопровода плиты G 1/2 В, что соответствует 1/2" в «старом» обозначении. (Правда, плита ПБ-4 имеет в этом месте резьбу 3/4".) При установке газовых приборов и запорной арматуры на газопроводе разрешаются резьбовые соединения. Газопровод ведут от угольника, навернутого на выходную часть распределительного газопровода плиты. Угольник должен быть расположен строго горизонтально. Учтите, что, добиваясь этой горизонтальности, нельзя отвинчивать угольник, так как это приведет к разгерметизации соединения и в конечном счете к утечке газа, когда он будет пущен. Поэтому, если, наворачивая угольник, не угадали его положение, скручивайте угольник, заменяйте уплотнение и повторяйте процесс, варьируя количество навернутого уплотнения, сдобренного масляной краской.

Прямую трубу вкрутите в угольник. Пробковый натяжной кран наверните на другой конец прямой трубы, причем ось крана расположите вертикально. При всех свертываниях руководствуйтесь теми же правилами, что и для монтажа угольника.

Стальную изогнутую трубу обычно бывает сложно вставить в промежуток между регулятором и краном. Поначалу в стене просверлите (или пробейте) отверстие диаметром в 2...4 раза большее, чем диаметр вводимой трубы. В отверстие сначала вставьте металлическую гильзу, а потом уже трубу. Чем больше будет зазор между гильзой и трубой, тем меньше препятствий при подсоединении. Зазор впоследствии закройте просмоленным уплотнением, а торцы замажьте цементом.

После всех примерок и подгибок по концам трубы нарежьте резьбы G 1/2 В (то есть 1/2"). Ввинтите трубу в кран, действуя ею, как громадной рукояткой. Металлический шкаф предназначенным отверстием наденьте на второй конец трубы и плотно установите на фундаменте, но не крепите. Если отверстие какой-то своей стороной будет «тормозить» «при-



земление» шкафа, то увеличьте это отверстие, ибо догибать трубу без подогрева газовой горелкой значительно сложнее. Зазор между введенной стальной трубой и отверстием в стенке шкафа проще всего закрыть просмоленной или прожиренной тряпицей, введенной под давлением отвертки или конопатки. А между стенками шкафа и дома на трубу подвешивают обрывок веревки, которая должна отводить воду от зачеканенного тряпицей зазора. Баллоны установите в шкаф. При подсоединении регулятора возможны два случая. Преимущественно регуляторы имеют накидные гайки, которые накручиваются на вентили баллонов. Выходной штуцер каждого регулятора обычно ступенчатый для одевания резинотканевого рукава. Но один из вариантов регулятора РДГ-8 имеет выпускной штуцер с резьбой G 1/2·B (1/2"), который с помощью муфты и контргайки сочленяют с концом изогнутой трубы. Накидная гайка этого же регулятора навинчивается на тройник. Одна или две присоединительные трубки свяжут тройник с вентилем или вентилями баллонов. После заключительной репетиции всех совмещений прикрепляйте шкаф к фундаменту и по возможности к стене.

Вся газовая магистраль ни в коем случае не должна быть под «натягом», так как это вызовет потерю герметичности газопроводов и сдвиг горелок.

Подводка стальными трубами намного упрощается с применением сварки. Лучше, чтобы ее проводил дипломированный сварщик треста или конторы газового хозяйства. Кстати, без сварки не обойтись, когда газовая плита монтируется на втором этаже дома.

При укладке труб по стенам соблюдайте ряд требований: выдерживайте зазор между трубой и стеной в пределах 0,5...1 наружного диаметра трубы; фиксируйте трубы по стенам хомутами или крючками через каждые 1,5...2,5 м, а также у поворотов; [illegible] прокрасьте трубы, особенно сторону, обращенную к стене (проверку [illegible] можно производить керосином).

Газопровод по отношению к трубопроводам иного назначения располагайте на расстоянии не менее диаметра наибольшей трубы.

Запрещается: вести газопроводы через дымоходы и вентиляционные каналы; монтировать так газопроводы, чтобы о них ударялись открывающиеся окна и двери; располагать газопроводы у порога, чтобы не наступать на них.

При размещении баллона рядом с плитой внутри помещения их соединяют резинотканевым рукавом (рис.11). Для этого в угольник газопровода плиты заворачивается штуцер, на который натягивается рукав, фиксируемый хомутом. Другой конец рукава надевается на штуцер регулятора и тоже стягивается хомутом. Баллон обязательно прикрепите к стене накладкой — полоской, вырезав ее из металлического листа толщиной не менее 0,8 мм. По концам накладки предусмотрены отверстия под гвозди или шурупы. Накладка устранит возможность падения баллона.

Рукав на стене зафиксируйте скобами. Чисто резиновый, а не резинотканевый рукав использовать запрещается. Резиновая, даже толстостенная, трубка пересыхает, трескается в изгибах, и газ проникает в помещение. В магазинах «Сантехника» и «Хозяйственный» продаются резинотканевые рукава длиной 1,4...1,5 и специально для газобаллонных установок. Штуцер с накидной гай-

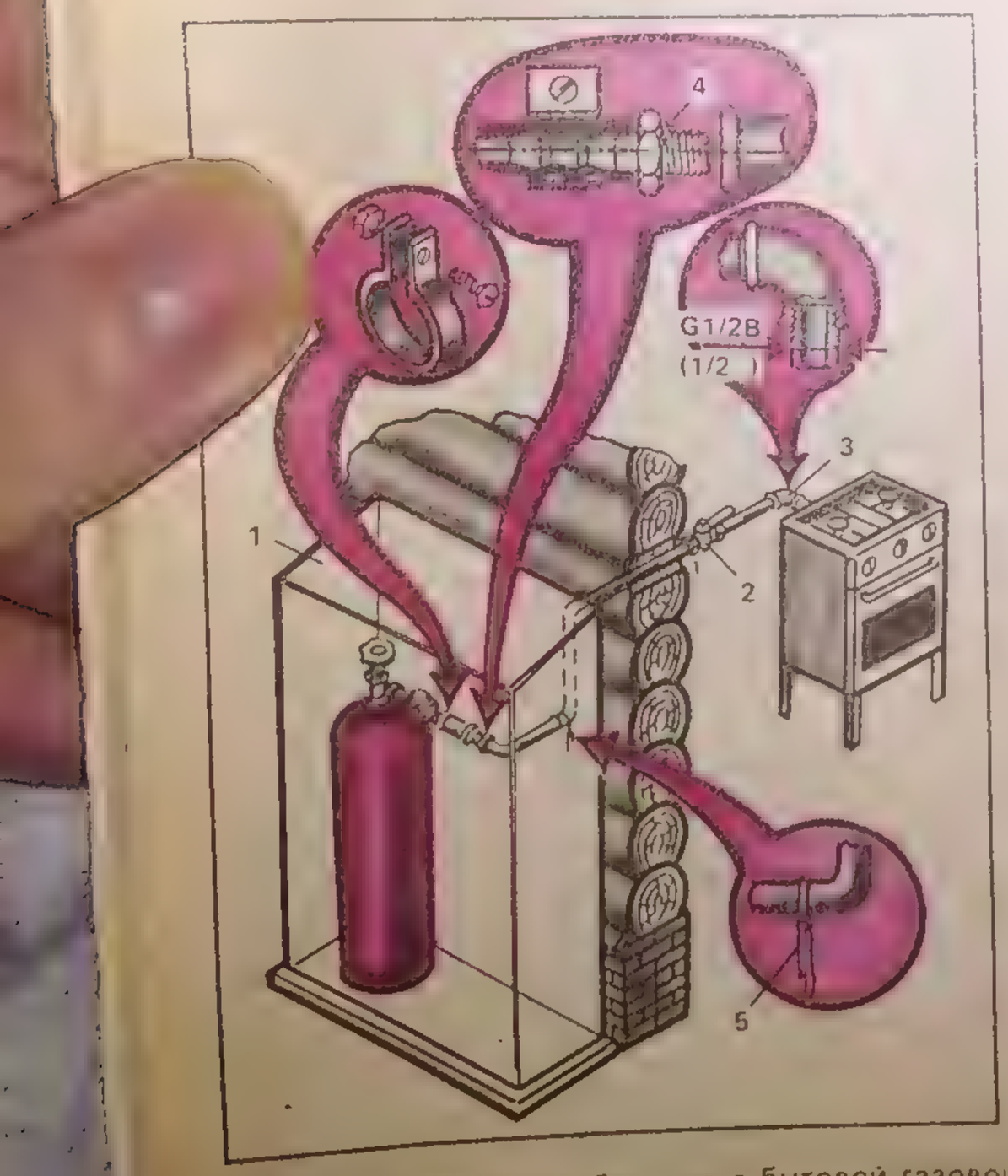


Рис.10. Соединение баллона с бытовой газовой плитой стальной трубой: 1 — металлический шкаф; 2 — пробковый натяжной кран; 3 — угольник; 4 — уплотнение; 5 — веревочный водосток

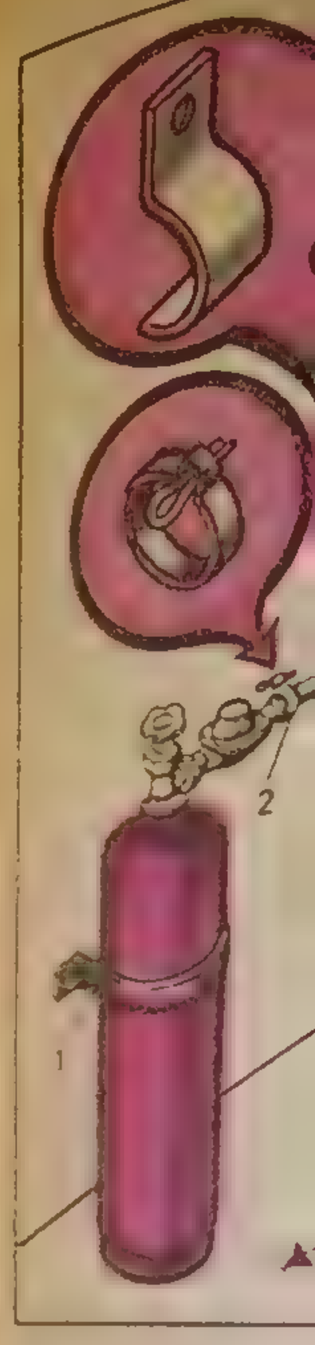


Рис.11. Соединен
плитой резинотка
2 — хомут с шпл
с винтом; 5 — шту

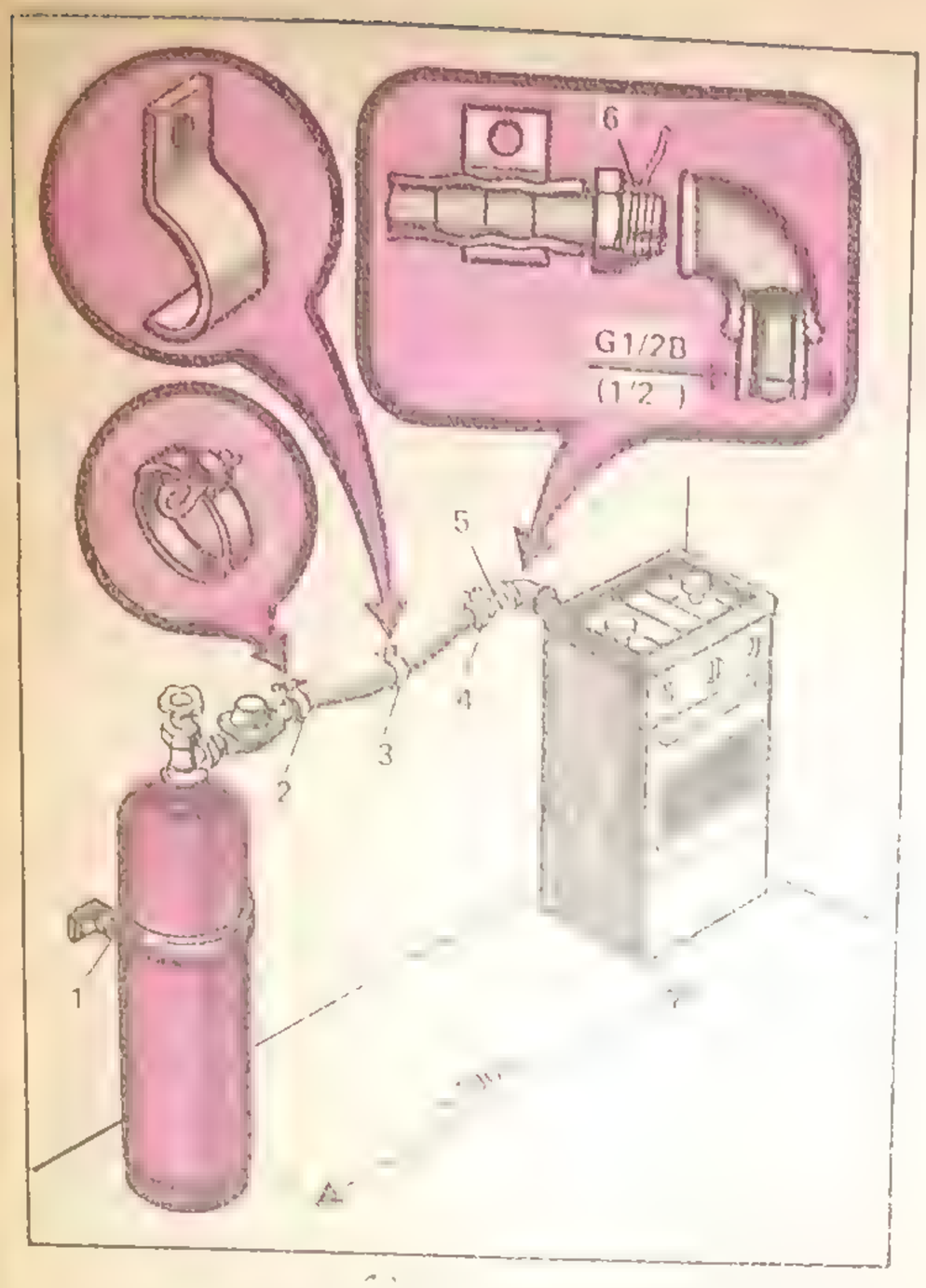


Рис.11. Соединение баллона с бытовой газовой плитой резинотканевым рукавом: 1 — накладка; 2 — хомут с шплинтом; 3 — скоба; 4 — хомут с винтом; 5 — штуцер; 6 — прядь уплотнения

кой и регулятор иногда присоединяют к концам рукава. Весь комплект носит название «Устройство газорегулирующее». При отсутствии в магазинах используйте один из видов нижеперечисленных рукавов. Согласно ГОСТ 9356-75 эти рукава называются «Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов», по ГОСТ 10362-76 — «Рукава резиновые напорные с нитяным усилением неармированные», по ГОСТ 18698-79 — «Рукава резиновые напорные с текстильным каркасом». Так, среди «рукавов резиновых для газовой резки и сварки металлов» следует выбрать тот, который имеет Дв=10 мм и Дн=19 мм. Рукав применим при температурах от −35 до +70°С. Его повышенная прочность объясняется тем, что он состоит из трех слоев: внутреннего — резинового, среднего — нитяного каркасного, наружного — резинового.

Минимальная кубатура помещения, в котором монтируется плита, следующая: для двухконфорочных плит — 8 м^3, для трехконфорочных — 12 м^3, для четырехконфорочных — 15 м^3. Рядом с плитой допускается установка проточного газового водонагревателя или АОГВ (аппарата отопительного газового бытового с водяным контуром), но это бывает, как правило, при централизованном газоснабжении. Разрешаемый объем помещения тогда увеличивается на 6 м^3 по сравнению с тем, который отводится на одну плиту.

Минимальная высота помещений с плитой — 2,2 м. В помещениях непременны окно с форточкой или фрамугой и вентиляционный вытяжной канал (120 х 190 мм). Окно в кухне может отсутствовать при наличии вентиляционного канала и выхода в нежилое помещение, где присутствует окно с форточкой или фрамугой. Отступление от этих правил существует для одноэтажных домов вне города. Высота помещений для плиты снижается до 2 м. В каждом конкретном случае позволительную высоту кухни согласуйте с инспектором конторы газового хозяйства. Кстати, если в индивидуальном доме отсутствует кухня, то разрешается отгородить часть жилой площади с окном, имеющим фрамугу или форточку. Объем такого помещения должен вдвое превышать нормы, приведенные в предыдущем пункте.

Наименьший проход между плитой со стороны горелок и противоположной стеной или стоящей мебелью не менее 1 м. Зазор между тыльной стороной плиты и экраном выдерживайте таким, чтобы угольник не касался ни того, ни другого. То же относится к пробковому натяжному крану, если он монтируется.

Чертеж дома и расположение в нем газобаллонной установки составьте в масштабе 1:100. Этот чертеж и заявление направьте в контору газового хозяйства. Там оформляется документация на доставку к дому баллонов со сжиженным газом. Индивидуальная книжка выдается после проверки правильности монтажа газобаллонной установки инспектором конторы. Пустые баллоны для обмена на полные владелец дома приобретает самостоятельно. Номера баллонов со сжиженным газом записываются в книжку. Плата за сжиженный газ, наполнение им баллона и доставку производится на пункте обмена баллонов.

◇ ◇ ◇

Техника безопасности при пользовании газовыми аппаратами

Температура воздуха в помещении, где установлены баллоны с сжиженным газом, допускается в пределах от —40 до +45°С.

Наполненные баллоны предохраняйте от нагрева солнечными лучами и другими источниками тепла.

Баллон размещайте в помещении на расстоянии не менее 1 м от газовой плиты, радиатора отопления или печи. Но расстояние от топочной дверцы печи до баллона увеличьте минимум в 2 м. Между баллоном и другого вида газовыми аппаратами соблюдайте дистанцию в 1 м.

Предохраняйте баллоны от ударов и падений. Разрешается транспортировка баллона в горизонтальном и вертикальном положении с обязательной установкой мягких прокладок между арматурой тележки и корпусом баллона. Удобны прокладки в виде резиновых или веревочных колец. При транспортировке на баллон можно надевать и мешок. Запрещается переносить баллон руками в обхват или на плечах, катить или волочить баллон.

Баллоны с газом устанавливаются внутри или вне помещения. Баллоны внутри помещений монтируются рядом с газовыми приборами. При этом в одном помещении разрешается держать только один баллон.

Все места соединения баллона и газовой плиты, включая вентиль, клапан, краны, периодически путем обмыливания проверяйте на герметичность. Делается это просто. В небольшую емкость, предположим, стакан или консервную банку, наливается вода. В этой воде размыливается кусочек мыла или чайная ложка стирального порошка. В возникшую пену погрузите губку или кусочек хлопчатобумажной ткани. Смоченным «инструментом» обильно смазывайте места соединений. Утечка газа проявит себя мыльными пузырьками.

Устраняйте утечку газа немедленно!

«На свободе» газ расширяется приблизительно в 250 раз. Но он остается тяжелее воздуха. Из-за этого газ скапливается в низких местах дома: в подвале, в межфундаментном пространстве. Достаточно зажечь спичку у скопления газа и последует взрыв. Сжиженные газы не имеют цвета и запаха. Чтобы обнаружить утечку при дыхании, к газу добавляют одорант. Резкий запах сигнализирует об угрозе отравления.

С появлением запаха газа или пузырьков после обмыливания сразу прекращайте пользование газовыми приборами. Закрывайте вентиль или клапан поворотом рукоятки регулятора на баллоне и, после того как горелки погаснут, краны газового прибора. Открывайте окно или другим способом проветрите помещение. Одновременно отключите электроприборы с открытыми нагревательными элементами. До устранения утечки не включайте свет, не курите, не пользуйтесь электрозвонками и т.п.

Пользуясь газовым проточным водонагревателем (газовой колонкой), внимательно следите за купающимися в ванной комнате детьми и вообще за самочувствием людей.

Систематически проветривайте помещение перед включением в нем газового прибора.

Закрывайте все краны подачи газа во время мытья горячей водой или содовым раствором горелок, газовой плиты, кранов и т.п. Содержите газовые приборы в чистоте!

После пользования газовым прибором закрывайте все краны, начиная с самого отдаленного. Это устранит остатки газа в газопроводах. То есть закрывайте сначала вентиль на баллоне, а после догорания газа — кран горелки.

Запрещается!

(частичное обобщение)

Установка и хранение баллонов в многоэтажных зданиях (кроме двухэтажных, имеющих не более 4 квартир); в помещениях, под которыми имеются подвалы и погреба и выход в них осуществляется из этих помещений; в цокольных и подвальных помещениях; в жилых комнатах.

♦Ремонт баллонов, клапанов, вентилей, регуляторов потребителем.

♦Эксплуатация неисправных баллонов, клапанов, вентилей, регуляторов.

♦Проверять утечку газа огнем.

♦Нагревать воду в больших емкостях без применения специальных конфорочных колец на плитах старой конструкции, не имеющих сплошной решетки стола.

♦Крепить к газопроводам полки, картины, веревки для белья.

♦Пользоваться проточным газовым водонагревателем, газовыми отопительными аппаратами, газифицированной печью при плохой тяге в дымоходе (тягу проверяйте до включения газового прибора; при нормальной тяге пламя спички или бумажки, поднесенной к краю колпака или, скажем, к глазку топочной дверцы, должно втягиваться внутрь; при неудовлетворительной тяге пламя неподвижно или отклоняется от прибора).

♦Оставлять на длительный срок газовые действующие приборы без присмотра, исключая те, которые предназначены для отопления.

♦Закрывать щели в нижней части двери ванной комнаты для притока воздуха.

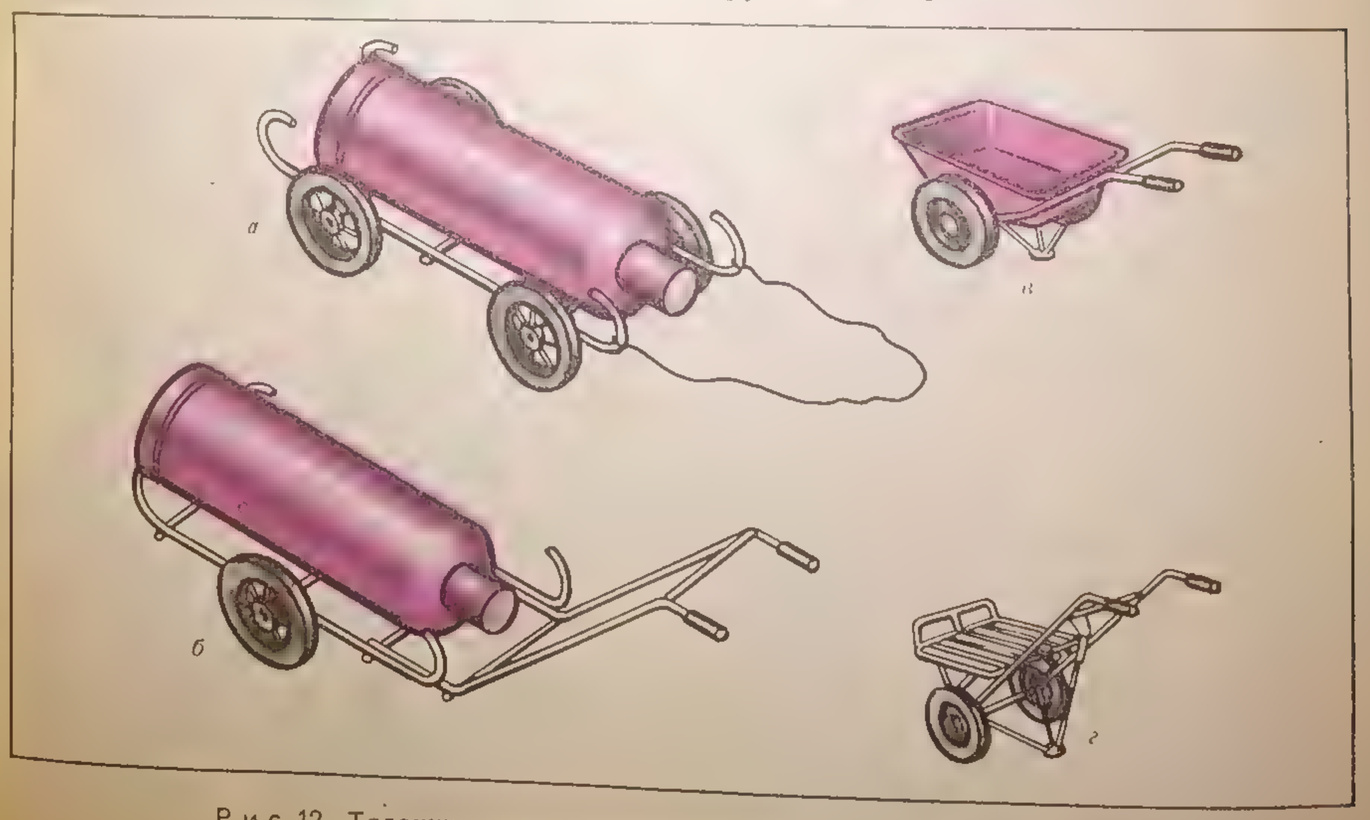
♦Закрывать шибер (заслонка дымохода) при работе газифицированных печей и газовых отопительных аппаратов. Это смертельно опасно!

♦Хранить баллоны при температуре выше +45°С.

♦Вести газопровод через вентиляционные и дымоходные каналы.

Ручные тележки для перевозки баллонов со сжиженным газом и тяжестей

В заключение расскажем о тележках для транспортировки баллона от обменного пункта до места установки и обратно, если такая транспортировка централизованно не производится. Особенно трудоемко перемещение баллонов емко-



Р и с. 12. Тележки для перевозки баллонов с сжиженным газом: а, б — из детских колясок; в, г — заводского изготовления

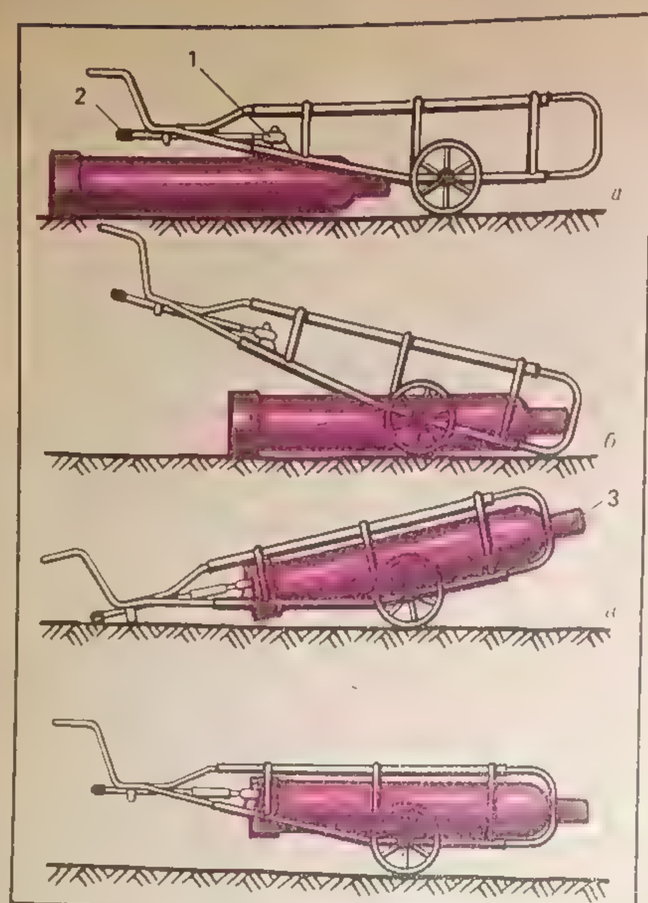


Рис.13. Тележка для поднятия и транспортировки баллона: а — надвигание тележки на баллон; б — ввод кольцевого отверстия тележки на колпак баллона; в — опускание задней части тележки и запирание клином баллона; г — выпрямление тележки до горизонтального уровня; 1 — запорный клин; 2 — рукоятка запорного клина; 3 — колпак баллона

стью в 50 и 80 л. Их на плече не понесешь. Правда, в некоторые садово-огороднические тележки, продаваемые в магазинах, можно поместить крупный баллон, положив его поперек. Но это повысит опасность провоза баллона по дороге с автомобильным движением, так как тележка с баллоном займет слишком широкую полосу движения. Лишь в одной из выпускаемых тележек баллон емкостью в 50 или 80 л войдет частично в кузов и между ручек.

Самостоятельно тележку (рис.12) для перевозки баллона можно изготовить из детской коляски, сняв с нее кузов и его остов. Остается только привязывать к раме веревочную или проволочную рукоятку.

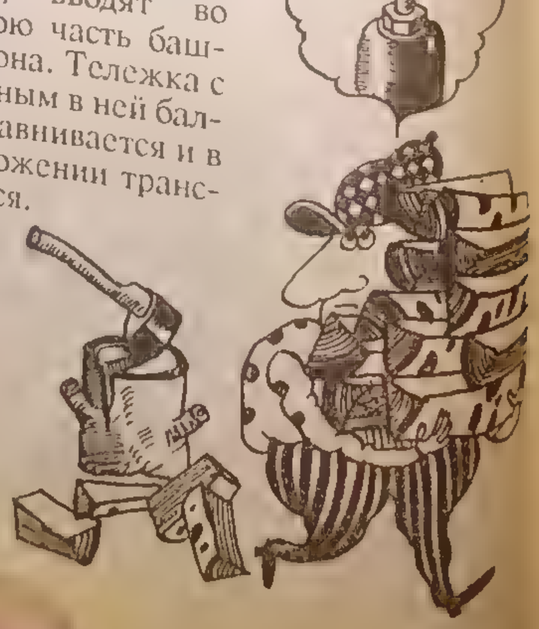
Сложнее конструкции тележек на специальных рамах. Такая рама сваривается из труб или уголка и крепится к раме коляски. Одна пара колес с рамы коляски удаляется. Детали специальной рамы из труб можно соединить и на заклепках или винтах, когда в местах стыковки в трубах применены металлические сердечники. Конечно, более прочно сварить специальную и колясочную рамы, но не беда, если их стянуть хомутами или накладками. Резиновые прокладки по внутренней поверхности этих хомутов и накладок обязательны. Прокладки устранят возможность перемещения рам по отношению друг к другу.

Баллон или баллоны следует укладывать не прямо на рамы тележек, а непременно на мягкую прокладку вплоть до одевания мешка на баллон. Существуют специальные резиновые кольца, которые натягивают на баллон.

Есть тележки, которые полностью изготавливаются самостоятельно из труб или угольников (рис.13). И даже колеса можно сварить из стальных полос и прутков, но ступицы и оси к ним необходимо обработать на токарном станке.

В передней части одной из таких тележек имеется кольцевое обитое изнутри резиной отверстие, в которое входит колпак, накрученный на баллон. В задней части тележки имеется выдвижное запорное устройство, запорный клин которого входит под башмак баллона и запирает его. Подъем баллона, лежащего на земле, и опускание его производятся перемещением задней тележки и складываются из нескольких операций.

При первой операции на баллон, лежащий на земле, надвигают тележку. Запорный механизм тележки при этом находится в оттянутом положении, а на резьбу баллона накручен колпак, защищающий вентиль. Тележку наклоняют и продвигают вперед и затем несколько назад так, чтобы в кольцевое отверстие попал колпак на баллоне. Затем рукоятку тележки усилием опускают вниз, и башмак баллона лишь соприкасается с площадкой. Клин запорного механизма, действуя рукояткой, вводят во внутреннюю часть башмака баллона. Тележка с закрепленным в ней баллоном выравнивается и в таком положении транспортируется.



КРАСКИ, ХОЛСТЫ И КИСТИ

(Все для живописи и оформительских работ)

Н.В.Одноралов

Введение

В связи с недостатком, а зачастую и отсутствием красок и различных материалов, применяемых в живописи и оформительских работах, все чаще приходится обращаться к внутренним ресурсам и самостоятельно готовить необходимые для работы краски, грунты, холсты и кисти.

К наиболее доступным краскам относятся гуашь и темпера, при этом следует обратить особое внимание на яичную и масляно-казеиновую темперы, приготовление которых доступно каждому.

В красках для темперной живописи в качестве пигментов (сухих порошков) используют акварельные или гуашевые краски, для чего акварель или засохшую гуашь размачивают в воде. После осаждения пигмента на дно сосуда воду осторожно сливают, а пигмент высушивают и уже из него готовят темперные краски. Указанные виды темперы лучше всего подходят для живописи на картоне, оргалите, фанере и плотной бумаге, какой, например, является крафт-бумага, применяемая для бумажных мешков и пакетов.

Из мягких оснований (взамен дефицитного льняного холста) следует рекомендовать ткань, так называемую этикеровку, упаковочный холст и, конечно, мешковину из пеньки или джута. Заметим, что джутовая ткань отличается грубой фактурой, поэтому нередко применяют этот холст именно из-за его рельефной поверхности.

При использовании мешковины взамен льняного холста ее обязательно стирают в горячей воде для удаления не только загрязнений, но и солей и азотистых веществ, содержащихся в пеньке и джуте. После стирки мешковину следует прошлихтовать, то есть пропитать ее в жидко разведенном крахмале. После высыхания мешковину проглаживают утюгом для выравнивания ткани и придания ей упругости. Проглаживая ткань утюгом, следует заутюжить узлы и неровности ткани, при этом узлы и неровности ткани срезать не следует во избежание образования прорывов.

Для рисунка обычно применяют карандаши двух видов: черные графитовые или цветные, включая и цветные мелки.

По назначению карандаши выпускают: школьные, канцелярские, чертежные и рисовальные.

В настоящее время в нашей стране для рисунка выпускаются следующие карандаши: «Конструктор», «Чертежник», «Светокопия», обладающие одинаковой твердостью, а также «Архитектор», «Смена», «Комсомолец», «Орион», «Маяк».

По твердости графитовые карандаши подразделяют на твердые (обозначаются буквой Т) и мягкие (М) с цифровым показателем перед буквой. Эта цифра указывает на степень твердости (мягкости) карандаша, и чем она больше, тем больше соответственно твердость или мягкость, то есть, например, карандаш с обозначением 2Т тверже карандаша Т.

Обычно рисунки начинают карандашом средней мягкости — ТМ или М и затем переходят к более мягким номерам — 2М и 3М.

Выбор карандаша зависит от качества бумаги и от творческой задачи, которую ставит перед собой исполнитель. Например, быстрые наброски удобнее делать мягкими карандашами, а при продолжительной работе над рисунком на бумаге типа полуватман рисунок обычно начинают легкими штрихами карандашами Т или ТМ. На гладкую бумагу лучше ложится мягкий карандаш, для более шероховатой удобен карандаш средней мягкости — 2М.

Кроме обычных графитовых карандашей, применяют, например, карандаш «Ретушь». Карандаш «Ретушь» выпускают четырех видов: № 1 — очень мягкий, № 2 — мягкий, № 3 — средней твердости, № 4 — твердый. Карандаши «Ретушь» дают интенсивную жирную черту, которая хорошо растушевывается, но следует помнить, что они не пригодны для длительной работы, так как плохо ложатся на стертые резинкой места. Рисунки, выполненные карандашом «Ретушь», обычно закрепляют фиксативом. «Ретушь» хорошо растушевывается растушевками, что придает ему более глубокий тон.

Помимо карандаша «Ретушь», выпускается еще карандаш «Живопись» с маркировкой 2М...4М.

Кроме карандашей, для рисунка применяют также «Уголь рисовальный», который изготовляют путем обжига в тиглях без доступа воздуха очищенных прутков ивы. Прутки ивы в тигли закладывают вертикально. Тигли закрывают крышками и для герметичности обмазывают глиной. Обжиг производят при температуре 300°С в течение 3...5 ч. Окончание обжига прутков определяют по синему дыму двуокиси углерода, выходящему через небольшое контрольное отверстие в крышке тигля.

Уголь для рисования можно изготовить и самому, используя для обжига высокую консервную банку, в которую ставят прутки ивы вертикально и засыпают их сухим песком для уменьшения объема воздуха в сосуде. Банку закрывают крышкой, сверху обмазывают глиной. После обжига банка должна сутки остывать. Если уголь обожжен не полностью, то он будет оставлять на бумаге слабый серый цвет или даже при рисовании царапать бумагу.

При работе карандашами следует заготовить хорошие резинки. Для улучшения качества резинки ее опускают на 1...2 сут в бензин или на 3...4 сут в керосин, где она разбухает и становится мягкой. Резинку, вынутую из керосина или бензина, выгладят и затем кипятят в горячей (не кипящей) воде, где выдерживают еще 1...2 часа, пока она не перестанет пахнуть бензином или керосином.

Кроме фабричных резинок, часто пользуются так называемыми клячками, изготовленными из обычной мягкой резины, которую, как указывалось выше, выдерживают в бензине или керосине.

Акварельные краски

Акварель — единственный вид красок, отличающийся особой прозрачностью, чистотой и яркостью цвета, что достигается не только применением тщательно очищенных от примесей пигментов, но и особой тонкостью их помола (перетирания).

В тех случаях, когда прозрачность красок не нужна, акварельные краски смешивают с соответствующими гуашевыми красками или разводят на мыльном растворе.

Техника акварельной живописи — одна из наиболее сложных техник в изобразительном искусстве. Этот вид живописи требует длительной практики, необходи-

мой для приобретения не только чисто технических навыков, но и чувства гармонического владения цветовыми отношениями.

При продолжительной работе акварельными красками рекомендуется начинать живопись прозрачными красками (без примеси белил). Эти краски быстро растворяются в воде, легко впитываются бумагой и после высыхания неспособны размываться последующими наносимыми красками.

Чистая акварель необходима в первую очередь для создания воздушных планов, то есть тех изменений в цвете, которые воспринимаются на значительных расстояниях. Кроме того, эти краски дают возможность наиболее эффектно передавать особенности блеска стекла, металла и т.п., они наиболее хороши для передних планов и предметов с ярко выраженной фактурой.

Степень прозрачности акварельных красок связана со степенью белизны бумаги, поэтому выбор бумаги важен не только по ее механическим свойствам, но и по ее белизне.

Опыт художников-акварелистов доказывает, что теплые краски, такие, как желтые, оранжевые и некоторые зеленые, выявляются из глубины просвечивающегося красочного слоя значительнее, чем холодные (например, голубые, фиолетовые и некоторые зеленые).

В палитре акварельных красок наиболее прозрачными являются: кармин, кобальт синий, голубая «ФЦ», изумрудная зелень, краплаки, марс коричневый, перманент зеленый, алая, кадмий оранжевый, золотисто-желтая «ЖХ», нейтральная черная (краска состоит из краплака красного, милори и сажи газовой).

Обязательным требованием для всех видов акварельных красок является то, что их нельзя обильно разводить водой, так как в процессе разведения красок в значительной степени растворяется связующее, удерживающее краситель или пигмент, и краски теряют свою цветовую насыщенность и прочность.

В связи со сложностью работы акварельными красками, связанной с тем, что в процессе живописи недопустимы колористические ошибки, неверно взятые тоновые отношения не могут быть исправлены нанесением вторичных красочных слоев, так как нижний слой краски, просвечивая, будет загрязнять вновь нанесенный слой. Поэтому рекомендуется в случае нанесения на бумагу неверно взятого тона этот слой краски тщательно смыть.

Еще одно из важных условий живописи акварельными красками — это приобретение навыка быстрого ведения живописного процесса, что требует предварительной продуманности техники живописи для данной композиции и предварительных проб в той цветовой гамме, которая необходима для решения творческой задачи.

Следует также в процессе живописи использовать возможности бумаги, ведя процесс живописи где-то по сухой бумаге, а где-то по влажной. Все зависит от изображаемого объекта и передачи его тоновых отношений и светотеней.

Бумага для акварели

Качество бумаги для акварельной живописи немаловажно. Оно (качество) должно быть таково, чтобы бумага, покрытая несколько раз краской по одному и тому же месту, хорошо просвечивала через слой краски. Прозрачность — главное достоинство акварели, белизна бумаги при этом должна быть идеальной, ведь желтеющая бумага изменяет весь цветовой строй акварельной живописи.

Белизна бумаги — это источник отраженного света изнутри слоя краски, поэтому бумага здесь является световым экраном, кроме того, белая бумага служит оптическим разбеливателем акварельных красок, в палитре которых нет белой краски.

Выбор сорта бумаги должен быть сделан в полном соответствии с характером изображения, бумага должна откликаться на каждое прикосновение кисти и не сбивать с ритма письма.

Мелкозернистая бумага применяется для живописи предметов, незначительных по размеру, для изображения интерьеров или затемненных форм, а также для передачи предметов воздушных, нежных.

Крупнозернистая бумага подходит для передачи предметов с резко выделяющейся фактурой. Крупная фактура бумаги обогащает цветовые качества живописной поверхности. При такой поверхности одна и та же краска дополняет свой оттенок в зависимости от того, как она ляжет на поверхность бумаги, при

этом перемещающееся чередование оттенков дает известную игру цвета, что достигнуть на гладкой бумаге невозможно.

Подготовленная для живописи бумага должна быть чистой и достаточно влажной. Перед работой бумагу следует промыть мыльной водой (но не протирать резинкой). На чистой бумаге краска легко разносится и не собирается в капли. Бумагу следует смачивать с двух сторон, что замедляет ее высыхание, при этом усадка бумаги будет равномерной.

Для этюдов с натуры, когда для рисования требуется бумага небольшого формата, предварительно заготовляют блоки из бумаги. Для этого на толстый картон требуемого размера накладывается 20...25 листов бумаги по размерам картона. Бумага вместе с картоном обрезается по линейке сапожным ножом и затем обклеивается вокруг полоской широкой тесьмы, смазанной столярным клеем. Картон служит прочным основанием блока уложенной бумаги. Когда верхний лист бумаги будет использован, его срезают ножом и используют следующий лист.

Основные правила подготовки бумаги для акварели

Поверхность подобранной по фактуре и качеству бумаги для акварельной живописи должна быть совершенно чистой. С нее обязательно удаляются мелкая, часто невидимая пыль, небольшие загрязнения. При этом пользоваться резинкой, как уже говорилось, не следует. Для удаления пыли и загрязнений бумагу промывают мыльным раствором, который готовят из слабощелочного мыла, например «Детского». Наструганное мыло растворяют в теплой воде до получения жидкости, напоминающей снятое молоко. Мыльный раствор наносят на бумагу мягкой кистью, осторожно промывая всю поверхность.

На бумаге, очищенной от пыли, краски будут ложиться равномерно и мягко, в то время как на непромытой бумаге краски станут собираться в капли.

В процессе работы нужно следить, чтобы на бумаге не образовывались пятна от прикосновения рук. Такие пятна (даже незаметные для глаза) мешают равномерному нанесению красок, поэтому перед началом работы руки следует тщательно вымыть.

Следующей стадией подготовки бумаги к живописи является крепление и натяжка бумаги на подрамник.

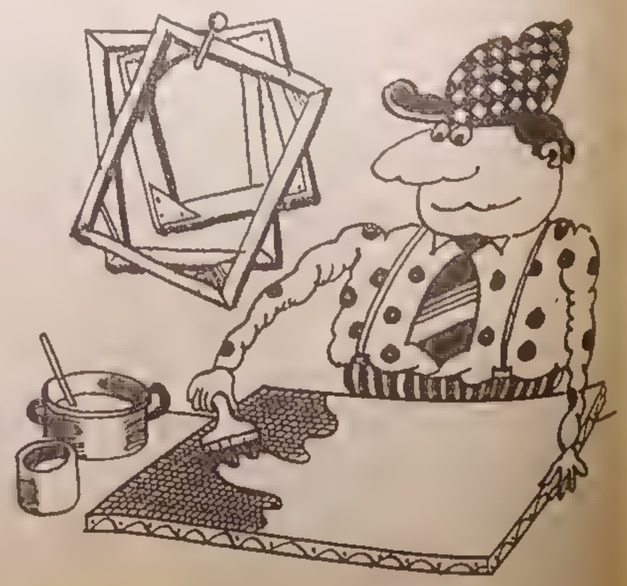
Подрамник лучше всего изготовить из мягкой древесины, например липы, к которой легко крепить бумагу кнопками. Подрамник должен быть глухим, с наложенной и прибитой к нему фанерой филенкой. Для устранения гигроскопичности, то есть исключения деформации и вспучивания фанерной филенки, желательно подрамник и филенку покрыть с двух сторон горячей олифой. Такой подрамник пригоден для письма «по сырому», когда под увлажненную бумагу подкладывают тонкий слой смоченного поролона, увлажненную тряпку, фильтровальную или промокательную бумагу.

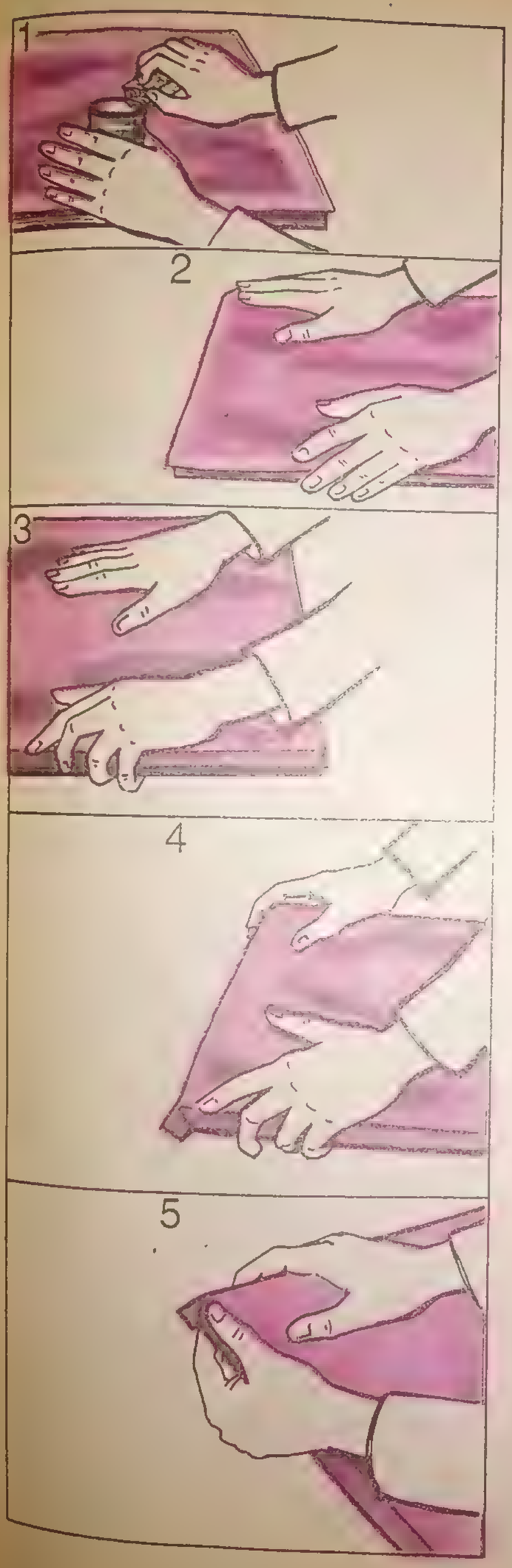
Если бумагу на подрамнике укрепляют на непродолжительное время, то ее крепят кнопками.

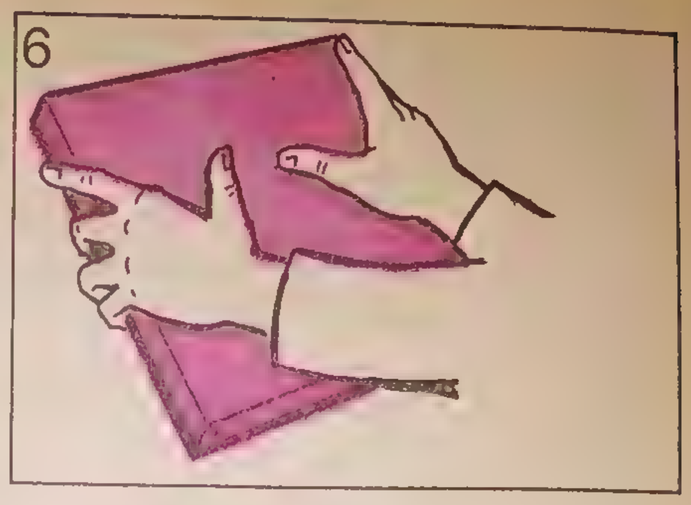
При длительной же работе бумагу натягивают на планшет. Для этого ее смачивают с двух сторон, что позволяет натягивать ее более равномерно. Бумага должна быть большего размера, чем планшет, на 2,5...3 см.

При креплении смоченной бумаги к планшету ее растягивают вначале посередине вдоль длинных сторон, затем натягивают середины коротких сторон листа; после этого бумагу натягивают к углам — по диагоналям листа — и поправляют, натягивая, если это требуется, чтобы не осталось складок по краям (рис.1). Для закрепления листа бумаги на планшете края листа смазывают столярным клеем или клеем из густо заваренной муки.

Для смачивания бумаги пользуются губкой, в которую набирают небольшое количество воды. Бумага протирается губкой с обеих сторон так, чтобы края ее с







Р и с .1. Последовательность крепления бумаги к планшету: 1 — смачивание нижней поверхности бумаги; 2 — разглаживание бумаги на планшете; 3 — загиб краев бумаги под планшет; 4 — приклеивание «коротких» кромок бумаги к нижней строке планшета (кромки смазывают клеем); 5 — заделка углов бумаги; 6 — планшет с укрепленной на нем бумагой

тыльной стороны, куда наносится клей, оставались сухими (на лицевой стороне бумаги увлажняют и края). Большие листы смачивают целиком после ее натяжки.

Если бумагу не приклеивать к планшету, а прикреплять к нему кнопками, то в этом случае смачивают ее с двух сторон полностью, то есть включая и края на тыльной стороне.

Для облегчения работы красками рекомендуется лицевую сторону бумаги обрабатывать смачивателем № 1 (препаратом из бычьей желчи), выпускаемым Ленинградским заводом художественных красок. Смачиватель № 1, который равномерно разносится по бумаге, не дает краске скатываться в капли.

Палитры для акварели

Палитры для акварели обычно делают из оргстекла (прямоугольной формы) и из фанеры (прямоугольной и овальной формы). Выпускаемые палитры имеют следующие размеры (мм): 497x373; 374x252; 376x228; 376x227 и 163x169.

Палитра из белого оргстекла применяется для работы акварельными красками, но при этом ее следует покрыть смачивателем № 1, который, как уже говорилось, не дает краске скатываться в капли.

При работе акварельными красками удобнее всего пользоваться палитрой, имеющей углубления для разведения

красок. Конечно, смешивать краски следует только на палитре, но ни в коем случае не на самих красках, если они в кюветах.

Банку для воды лучше брать побольше, что дает возможность дольше сохранять воду чистой. В воду можно добавить незначительное количество сахара, что усилит звучание акварельных красок.

Самая простая палитра для акварели — обыкновенная фаянсовая мелкая тарелка. Белизна тарелки (палитры), как и белизна бумаги, позволяет видеть краску на просвет, то есть такой, какой она будет на бумаге. При этом если краски в лепешках, которые могут выниматься, то их можно наклеить на тарелку клеем ПВА. Краски должны быть расположены в строгом порядке: сначала, например, идут желтые, затем оранжевые, красные, коричневые, синие и зеленые краски. Пользуясь палитрой, для быстрого нахождения нужного цветового тона следует располагать краски в порядке спектра.

На этюдах же удобнее пользоваться металлической палитрой-коробкой, белой изнутри и имеющей углубления для красок.

Смеси красок составляют в середине палитры или на листе белой плотной бумаги, придерживаясь при этом строго порядка: определенное место должно быть для зеленых красок, для оранжево-красных, коричневых, сине-фиолетовых.

Гуашевые краски

Гуашь — клеевая растворимая непрозрачная краска, которая, высыхая, приобретает матовую бархатистость.

Гуашью можно работать не только на бумаге, но и на грунтованном холсте, на ткани, картоне, фанере.

Различие между акварелью и гуашью заключается в том, что гуашь включает в себя меньшее количество связующего и значительное количество пигмента, кроме того, для большей покрывистости многие гуашевые краски содержат белила.

Гуашь — незаменимый материал плакатников и графиков, но в отдельных случаях этой краской пользуются и художники-станковисты. Гуашь широко применяется в декорационной живописи, при выполнении различных эскизов.

Гуашь удобна в работе и, что важно, дает возможность вносить исправления в процессе работы. Слой краски средней толщины сохнет от 30 мин до 3 ч в зависимости от влажности воздуха.

При работе гуашью следует избегать краски в виде пасты, так как в этом случае краски обычно растрескиваются и осыпаются.

В продажу выпускается два вида гуаши: плакатная и художественная (последняя отличается большей кроющей способностью).

Основные правила при работе гуашевыми красками. Гуашевые краски разводят водой до состояния жидкой сметанообразной массы, при этом краски следует тщательно размешивать во избежание их расслоения.

Количество воды для разведения красок не должно быть чрезмерным, иначе краски будут просвечивающимися, а по высыхании начкаться и растрескиваться.

Работая гуашью, следует не размывать краску в разные стороны, а растирать кистью в одном и том же направлении. Нужно помнить, что гуашь при нанесении ее на бумагу не должна собираться «островками», так как, высохнув, они образуют пятно, которое последующим нанесением краски перекрыть уже невозможно.

Гуашь, положенная толстым слоем, образует клеевое блестящее пятно. Краска наносится на бумагу или холст тонким ровным слоем, при этом один цвет в другой вписывается, когда еще предыдущий слой влажный. Перекрывать слой краски несколькими последующими слоями не рекомендуется.

При работе гуашью рекомендуется вначале закрашивать тот или иной участок бумаги в горизонтальном направлении, а затем поперек вертикальными мазками, тщательно сохраняя четкость очертаний рисунка.

Чтобы закрасить поверхность ровным по цвету слоем, необходимо кисть предварительно смочить в воде и только после этого брать ею краску, но краску не следует брать из банки, так как смоченная кисть будет брать краску различной густоты и при высыхании на живописи могут быть полосы. Поэтому краски перед работой следует разводить в отдельных чашечках.

Кроме того, для получения с помощью этой краски ровного по цвету поля следу-

ет пользоваться шероховатой бумагой или картоном.

Необходимые поправки в процессе работы вносят только по смоченной или удаленной краске, соскоблив ее бритвой или скальпелем.

Для работы гуашью применяют мягкие, но упругие кисти (как плоские, так и круглые); некоторые живописцы-станковисты используют эластичные круглые щетинные кисти.

Гуашь широко применяется при работе плакатными перьями и рейсфедером, для этого ее разводят так, чтобы краска легко с них сходила. При закрашивании больших плоскостей гуашь разводят и наносят аэрографом.

Перед работой непосредственно на ткани, последнюю, как и бумагу, следует покрыть смачивателем № 1, предотвращающим скатывание краски в капли.

При работе над плакатом, предназначенным для улицы, в краску необходимо добавить 5...6%-ный раствор столярного клея или желатина, а также алюмокалиевые квасцы, служащие дубителем для клея.

Главная трудность работы с гуашью заключается в том, что краска, высыхая, резко светлеет или темнеет и художнику трудно следить во время работы за правильностью цветовых и тоновых соотношений.

Светлеют: окись хрома, кобальт, кадмии, охра светлая, охра золотистая, изумрудная зеленая.

Темнеют и вновь высветляются: сиена натуральная, сиена жженая, краплак, ультрамарин.

Темнеют: ганза желтая, оранжевая.

Темнеющие краски и краски высветляющиеся обычно разбеливают цинковыми или серебристыми белилами, входящими в ассортимент гуашевых красок. В разбеливании нуждаются также лессировочные и полулессировочные краски для повышения их покрывистости.

Для определения цвета высохшей гуаши, как правило, пользуются заранее составленными накрасками, что упростит работу начинающему живописцу; вообще же работа гуашью требует определенных навыков.

Хранить гуашь следует в плотно закрытых банках при комнатной температуре, не допуская охлаждения ниже нуля.

В случае, если гуашь засохла, ее легко восстановить. Для этого краску заливают водой или лучше 1%-ным раствором желатинового или столярного клея и выдерживают в течение 2...3 сут, после чего тщательно размешивают до получения однородной массы

Хранить работы, выполненные гуашью, следует в папках. Сворачивать такие работы в трубки нельзя из-за хрупкости красочного слоя.

Темпера

На протяжении многих веков темпера (минеральная краска, растертая со связующим веществом) была основным материалом станковой живописи. Слово «темпера» происходит от латинского «темперарe», что означает «смешивать».

В зависимости от связующих веществ, образующих эмульсию, темпера делится на масляно-казеиновую, яичную, поливинилацетатную, лаково-масляную и другие.

Темперу иногда комбинируют с масляными красками, гуашью, акварелью, а также пастелью и углем.

Темперные краски выпускаются Ленинградским заводом художественных красок и производственным комбинатом бывшего Художественного фонда СССР. Нами будут рассмотрены три основных наиболее распространенных вида темперы: масляно-казеиновая, поливинилацетатная, а также яичная.

Масляно-казеиновая темпера

Масляно-казеиновая темпера представляет собой водорастворимую краску, состоящую из тонкотертых пигментов, смешанных с эмульсией, составленной из отбеленного льняного масла в водном растворе казеина. В краску добавляют также иногда ализариновое масло, служащее эмульгатором, и фенол — антисептик, предохраняющий краску от плесени и разрушения спорами различных грибов.

Масляно-казеиновая темпера — краска, предназначенная для работы на специально грунтованном холсте, бумаге, а также на картоне и дереве.

Из-за хрупкости темперных красок рекомендуется холст предварительно наклеивать на жесткое основание — картон, фанеру и пр. Приклеивают холст казеиновым клеем. Но темперными красками работают и на холсте, натянутом на под-

рамник, однако это требует аккуратного обращения с хранящимися картинами.

При грунтовке холста для темперных красок осуществляются следующие операции. Сначала холст проклеивается составом, состоящим из 7 г. казеина, растворенного в 100 см^3 воды. В этот раствор добавляют еще 9 г 3%-ного раствора буры, улучшающего клеевые свойства казеина.

После просыхания проклейки наносится эмульсионный грунт следующего состава, части (по массе):

казеин	20
бура	9
льняное масло	10
цинковые белила	50...80
глицерин	5
фенол	0,1
вода	300

Белила во избежание комкования предварительно замачивают в части воды до получения сметанообразной массы. В оставшуюся часть воды вводятся все остальные компоненты, затем составы соединяются.

Грунт для темперных красок не должен быть «тянущим» (то есть всасывающим эмульсию), так как темпера, будучи водоэмульсионной краской, может быстро потерять связующие (эмульсию) и краска будет не только плохо держаться на поверхности холста, но и просто осыпаться.

Технические приемы живописи темперными красками не допускают корпусных мазков, аналогичных мазкам в масляной живописи, так как чрезмерная толщина их может вызвать растрескивание красочного слоя и даже его отслаивание.

При работе темперными красками следует не механически смешивать краску, а применять оптическое смешение как совокупность просвечивающих слоев.

Вторичную прописку живописи можно производить лишь по достаточно просохшему слою, примерно через 1...2 дня.

Наиболее удачным разбавителем темперных красок является снятое и немного разбавленное молоко. Молоко содержит 2...3% казеина, что повышает связывающие свойства эмульсии темперных красок. Применение воды как разбавителя красок обычно вызывает их растрескивание, отслаивание и меление.

Специфической особенностью темперных красок является изменение их тона по мере высыхания.

Незначительно высветляются: окись хрома, кобальт зеленый, светлый и темный, кадмий красный светлый, а также черные краски.

Сильнее высветляются: кобальт синий, голубой и фиолетовый, церулеум, охра светлая и золотистая.

Значительно высветляются: охра красная, умбра натуральная и изумрудная зеленая.

Резко темнеют, а затем высветляются: сиена натуральная и жженая, марс коричневый — светлый и темный, умбра жженая, английская красная, краплак красный и ультрамарин.

Темнеют: ганза желтая, литоль оранжевая и ярко-зеленая.

Таким образом, остаются без изменений: белила цинковые, стронциановая желтая, кадмий желтый и оранжевый, хром, кобальт сине-зеленый и зелено-голубой (склонны к потускнению), ганза лимонная и красная, а также тиоиндиго.

Художнику необходимо знать такие особенности краски.

В случае необходимости внесения каких-либо исправлений в темперной живописи рекомендуется исправляемые места смачивать водой для получения первоначального тона.

Для повышения цветовой насыщенности темперных красок живопись покрывают лаком, при этом краски приобретают различную цветовую интенсивность и глубину. Готовую работу покрывают лаком не ранее чем через 20...30 дней. Перед нанесением лака рекомендуется темперную живопись предварительно покрыть 4%-ным раствором желатинового клея. Отметим, что клей не только создает однородную плотность живописного слоя, но и предохраняет его от проникновения пинена (растворителя), что дает возможность при внесении исправлений, дописок растворить лак пиненом без воздействия на красочный слой.

Для покрытия живописи пользуются одним из живописных лаков (даммарным, акрилфисташковым и др.). При этом лак должен быть разведен пиненом примерно наполовину для получения приемлемого лакового блеска, не нарушающего восприятия живописного произведения.

Часто затруднения при работе масляно-казеиновой темперой у художника возникают из-за того, что он использует краски с пропущенным гарантийным сроком. А срок годности масляно-казеиновой темперы составляет всего 6 мес. По истечении гарантийного срока происходит расслоение эмульсии и коагуляция пигмента. Такая темпера непригодна для работы: красочный слой, нанесенный такой краской, шелушит-

ся, мелится и распыляется. При этом замечено, что одни краски отслаиваются в большей, а другие в меньшей степени. Очень заметно отслаивание, например, цинковых белил, кобальтов, окиси хрома и др.

Масляно-казеиновую темперу следует считать полноценной лишь тогда, когда она не загустевает, не расслаивается, не изменяется резко в цвете по высыхании. Поэтому рекомендуется работать свежей темперой. Перед покупкой следует проверить дату выпуска, проставленную на тубах.

Темперу хранят при комнатной температуре. При более высоких температурах, а также при температуре ниже 0°С происходит разрушение эмульсии и краска расслаивается.

Яичная темпера

Яичная темпера получила наибольшее распространение в эпоху Возрождения (XIV...XVI вв.), когда ею работала целая плеяда выдающихся художников, таких, как Рафаэль, Леонардо да Винчи.

Большое распространение яичная темпера получила и на Руси, о чем убедительно говорят темперные росписи XV...XVI вв. многих русских храмов.

Существует несколько видов яичной темперы: из цельного яйца, белковая, из желтка (последняя получила самое широкое распространение).

Яичный желток, являясь естественной эмульсией, в состав которой входят вода, альбумин и ветелин, яичное масло, лицетин, минеральные вещества и др. и которая отличается особой прочностью и стабильностью, способен образовывать эмульсии с маслами, лаками и водой.

Яичное масло, входящее в желток, включает олеиновую, пальметиновую и стеариновую кислоты и играет роль связующего в краске.

Лицетин является эмульгатором и пластификатором в темперных красках.

Альбумин придает желтку клеящие свойства, необходимые для связывания пигментов, и улучшает адгезию красок.

Яичная темпера делается водно-желтковой, желтково-лаковой, желтково-масляной, казеиново-масляной, восковой и др.

Наиболее распространенной яичной темперой является водно-желтковая темпера, а также лаково-желтковая, широко применяемая художниками Палеха для живописи миниатюр.

Для приготовления яичной эмульсии яйцо разбивают с тупого конца (со стороны пуги — воздушного мешка). Отверстие скорлупы выравнивают, из нее выкатывают мешочек с желтком на руку (рис.2) и перекатывают с ладони на ладонь, тем самым очищая его от остатков белка. Затем прокалывают мешочек и выливают желток в предварительно промытую скорлупу, в которую до края наливают 2%-ный раствор уксусной кислоты с таким расчетом, чтобы количество ее было равно объему желтка. Эту операцию можно делать и в стака-

Для приготовления эмульсии древние живописцы обычно пользовались вместо уксуса хлебным квасом в тех же пропорциях. Они считали, что краски, приготовленные на хлебном квасе, ложатся мягче и по высыхании становятся более звучными.

После добавления к желтку раствора уксусной кислоты или кваса состав размешивается деревянной лопаточкой или мутовкой (рис.3).

В приготовленную эмульсию добавляют пигмент и стирают эмульсию с пиг-

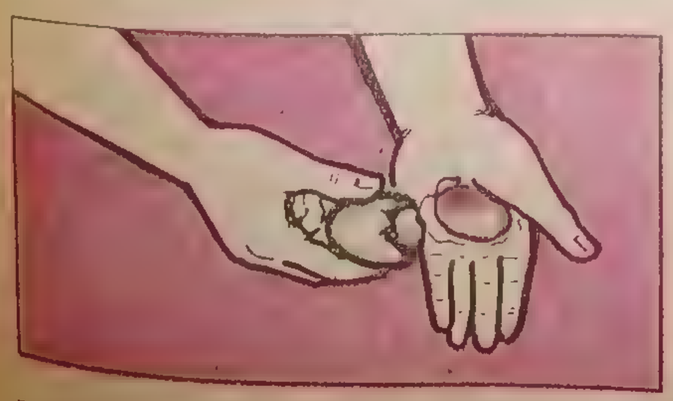


Рис.2. Выкатывание желтка на ладонь

Рис.3. Размешивание эмульсии мутовкой

ментом в блюдцах или в пластмассовых стаканчиках.

Пигменты, применяемые палешанами (основные цвета)

Белила свинцовые или цинковые
Крон палевый
Охра светлая и темная
Киноварь ртутная
Кармин или краплак
Сиена жженая
Умбра жженая
Зелень темная и изумрудная
Кобальт светлый синий
Ультрамарин
Сажа газовая

Поливинилацетатная темпера

Поливинилацетатная темпера представляет собой высокодисперсную пастообразную водоэмульсионную смесь из синтетической смолы, стабилизаторов и структурирующих веществ.

Краски поливинилацетатной темперы прозрачны, эластичны и могут наноситься как пастозно, так и лессировочно.

Живопись синтетической темперой может быть многослойной, ведь у этой темперы каждый новый слой накладывается на высохший предыдущий без опасений отслаивания красок.

Отличительной особенностью темперы является ее быстрое высыхание: через 1...2 ч в тонких слоях и за 3...4 ч в пастозных.

Поливинилацетатную темперу, которая сама водорастворима, нельзя смешивать с другими водорастворимыми красками. Так, в смеси с масляно-казеиновой темперой краски створаживаются и плохо разносятся по поверхности живописного основания.

Разбавителем красок является вода, но после высыхания их можно растворить лишь специальной смывкой, представляющей смесь этилацетата с раствором этилового спирта, взятых в соотношении 1:1 (по объему).

В процессе работы краски, хотя они и содержат до 50% воды, следует выдавливать из туб в колечки из мокрой ваты для удержания в красках влажности. Ведь поливинилацетатные темперные краски быстро высыхают, что требует от живописца определенных навыков.

Кисти в процессе работы необходимо держать в банке с водой, по окончании работы их следует тщательно промыть водой. В случае засыхания краски на кистях их промывают смывкой или 70...75%-ным раствором этилового спирта.

Поливинилацетатной темперой работают на самых различных поверхностях: на холсте с синтетическим и эмульсионным (масляно-клеевым) грунтом, на бумаге, картоне, дереве, штукатурке, бетоне, линоксиновом линолеуме, стекле и многих других поверхностях, то есть такая темпера является универсальным живописным материалом.

Высыхая, некоторые краски несколько изменяются в оттенке.

Слегка светлеют: окись хрома и окись жженая.

Значительно светлеют: кобальт синий и охра.

Слегка темнеют: кадмий желтый и красный, охра светлая и сиена жженая. При этом охра светлая и сиена жженая, нанесенные на бумагу, значительно темнеют, а затем степень их потемнения уменьшается.

Заметнее темнеют: английская красная, [illegible], умбра жженая и [illegible].

[illegible] темнеют: сиена натуральная, [illegible] и ультрамарин (в корпусном [illegible]).

Поверхность [illegible] поливинилацетатной живописи матовая. Для получения поверхности, более насыщенной по цвету, живопись покрывают одним из покрывных лаков, например, даммарным, акрилфисташковым или другими. Разбавляя лак пиненом, получают различную степень блеска живописи.

Для работы гуашью используют различные основы: грунтованные холст, картон, оргалит, сухую штукатурку, качественную фанеру, древесно-стружечные плиты, сухие доски, а также бумагу, натянутую на планшет или наклеенную на иную жесткую основу.

Хорошие результаты для сохранения живописи, выполненной на бумаге, дает наклеивание листа бумаги на такой же лист такой же бумаги.

Наклеивают бумагу и на холст. В этом случае эластичность холста предохраняет бумагу от деформации, а краску — от растрескиваний и осыпания. Бумагу на холст наклеивают крахмальным клейстером, в который добавляют небольшое количество столярного клея или технического желатина, а в качестве пластификатора — глицерин. Холст с наклеенной бумагой кладут под пресс, что делает соединение более качественным.

Клеевой грунт. Для грунтовки бумаги ее проклеивают с двух сторон 4...5%-ным раствором технического желатина, в который для задубливания добавляют немного 0,5%-ного раствора алюмокалиевых квасцов. Затем бумагу натягивают на доску (подкладывая под бумагу еще один лист).

При грунтовке больших листов бумаги их проклеивают вначале с одной стороны и, подвесив за угол, сушат. После того как лист высохнет, проклеивают его другую сторону и снова сушат.

Если в проклейку добавить немного пигмента (который предварительно [illegible]чивают в воде), то получится [illegible]шенная тонированная бумага. [illegible] бумаге выполняют не только [illegible] работы, но и рисунки.

Если требуется шерохова[illegible] то в проклейку из желат[illegible] немного крахмальной муки, [illegible] лучше принимает краску.

Добавка в проклейку небольшого [illegible]личества мела или гипса также дела[illegible] магу приятной шероховатой фактуры.

Кроме технического и пищевого желатина, бумагу грунтуют очень жидким крахмальным клейстером, поливинилацетатной эмульсией или снятым и разбавленным молоком.

В качестве основы для живописи гуашью, как уже говорилось, пользуются плотными сортами картона, например оргалитом. Проклейку картона производят 4...5%-ным раствором технического желатина. Для предупреждения коробления картона его обычно проклеивают поочередно с двух сторон (как большие листы бумаги), однако лучше тыльную сторону картона покрыть масляной краской или поливинилацетатной эмульсией, что понизит его гигроскопические свойства и предохранит картон от деформации при хранении живописи.

Выпускаются и различные виды уже грунтованных картонов, из которых для работы гуашью и масляно-казеиновой темперой наиболее приемлемы картоны с грунтом на казеиновом клее, который состоит из следующих компонентов: казеина, аммиака, глицерина, белил цинковых, мела, фенола и эмульгатора ОП-7.

Чтобы приготовить эмульсионный грунт, нужно предварительно подготовить казеиновый или желатиновый клей и в небольшом количестве воды замочить белила, что необходимо для предотвращения комкования белил при введении их в эмульсию. В подготовленный клей, разбавленный теплой водой, до нормы вливают льняное масло небольшими порциями и тщательно размешивают. Затем добавляют и остальные компоненты.

После высыхания проклеенный холст задубливают формалином, равномерно смачивая им поверхность холста.

Состав эмульсионного казеинового грунта, г:

Казеин	16
Вода	
([illegible] растворения казеина)	100
[illegible]	180
[illegible]ковые (сухие)	300

[illegible] растворении казеина в клей вводит[illegible]ого раствора аммиака. Перед [illegible] грунта холст должен быть зара[illegible] казеиновым клеем два раза.

[illegible] грунтов отечествен[illegible] выпускаются су[illegible]нные материалы. Белила [illegible] в расфасовках по 200 г, фотожелатин (350 г), порошок казеинового клея (100 г).

Грунтованную эмульсию наносят в 2...3 слоя. Дубление грунта не производят.

Можно приготовить грунт на желатиновом клее. Готовят этот грунт так же, как и казеиновый. Проклейку холста производят желатиновым клеем два раза.

Состав эмульсионного желатинового грунта, г:

Желатин технический	100
Масло льняное	200
Мыло нейтральное	10
Цинковые белила	300
Глицерин	15
Вода	1500

После высыхания грунт задубливается формалином.

Основания и грунты для темперной живописи

И масляно-казеиновая, и особенно яичная темпера предназначена главным образом для живописи на твердых основаниях, так как отличается хрупкостью, склонностью при незначительных механических воздействиях к растрескиванию, которое может произойти даже от вибрации холста. Поэтому работы яичной темперой почти всегда выполнялись на досках (иконы) и на оштукатуренных стенах, где живопись выполняли по сухой штукатурке (альсекко). Палешане для своих миниатюр применяют проклеенные и загрунтованные горячим льняным маслом картонные коробки, покрытые глиняно-масляной шпаклевкой.

Современные живописцы, работающие яичной и поливинилацетатной темперой, применяют доски из выдержанной, сухой древесины, но чаще всего используют древесно-стружечные плиты, которые покрывают левкасным грунтом.

Технология приготовления и нанесения левкасного грунта. Приготовленная по необходимому размеру доска предварительно проклеивается с двух сторон 4...5%-ным раствором технического желатина. После высыхания клея на доску наклеивается поволока (марля или канва, применяемая для вышивания). Чтобы приклеить поволоку, ее тщательно смачивают в клее, отжимают и постепенно, с края доски накладывают на доску так, чтобы не образовались воздушные пузыри. Затем поволоку тщательно разглаживают руками, а ее края подворачивают на тыльную сторону доски. К приготовлению и нанесению левкасного грунта приступают только после высыхания поволоки.

Левкас представляет собой одну из разновидностей клеевого грунта. Этот вид грунта отличается значительной прочностью и долговечностью, особенно при применении гипса вместо мела, что объясняется не только его более высокой прочностью, но и способностью соединяться наносимых слоев грунта в процессе твердения.

Левкасный грунт — один из наиболее простых по своему составу. Причем при его приготовлении следует лишь соблюдать правильное соотношение раствора клея и гипса для первого и последующих слоев.

Примерное соотношение клеевого раствора и гипса в левкасном грунте, в частях по (объему):

Гипс	2
Технический желатин (4...5%-ный раствор)	1

Первый слой левкасного грунта наносится на доску в виде жидкой суспензии (напоминающей побелку), которая набеливается флейцевой кистью на поверхность поволоки и торцы доски. Первый слой грунта, будучи жидким, проникает в поволоку и прочно соединяется с основанием.

После высыхания первого (набеленного) слоя грунта наносят последующие слои, но уже в виде массы, напоминающей по консистенции густую сметану. Эту часть грунта наносят эластичным шпателем.

Все последующие слои левкаса наносят на полностью высохший предыдущий слой, но обязательно предварительно смоченный водой, что предотвращает растрескивание грунта при его высыхании. (Растрескивание грунта объясняется тем, что нижележащие слои грунта, будучи сухими, поглощают воду из верхнего слоя и вызывают чрезмерно быстрое высыхание гипса.)

Каждый нанесенный слой левкасного грунта тщательно шлифуется, выравнивается наждачной шкуркой на деревянной колодочке.

Поверхность левкасного грунта должна быть идеально ровной. И чтобы приблизиться к идеально ровному живописному слою, приходится наносить несколько слоев грунта с последующим шлифованием их.

Число наносимых слоев грунта зависит от степени выравнивания поверхности каждого предыдущего слоя. Практически наносится не менее 2...3 слоев грунта. Нанесение каждого последующего слоя грунта является как бы исправлением тех дефектов — следов шпателя, которые образуются в процессе нанесения предыдущего слоя левкаса.

Когда высохнет и будет окончательно выровнен последний слой грунта, его покрывают 4...5%-ным раствором желатина, что снижает гигроскопичность левкаса, и грунт перестает быть «тянущим». Это особенно важно в случае применения мела, который наиболее активно всасывает связующие водоэмульсионных красок, делая их непрочными и отстающими.

Приведем теперь технологию приготовления левкасного грунта для живописи поливинилацетатной темперой, который может использоваться и для масляно-казеиновой темперы. (Этот грунт разработан художником Д.Д.Жилинским.)

Для такого левкасного грунта понадобится рыбий клей и технический желатин.

В предварительно замоченный набухший клей заливают воду в соотношении 1:15 (по массе).

В сваренный на водяной бане клей вливается 1 часть (по массе) натуральной олифы или льняного живописного масла, все тщательно перемешивается для получения масляно-клеевой эмульсии. В полученную эмульсию постепенно вводится 6 частей (по массе) мела и 3 части цинковых белил (сухих).

На предварительно проклеенную доску с наклеенной поволокой наносят пятнадцать слоев левкасного грунта. При этом каждый последующий слой левкаса постепенно ослабляется добавлением в приготовленный левкас воды (перед нанесением каждого нового слоя в оставшийся левкас вливается вода, из расчета 25 $см^3$ на 100 г клея).

Каждый последующий слой наносится на еще не полностью просохший (полусырой) предыдущий слой, что улучшает связь между слоями и не допускает образования трещин после высыхания левкаса.

Грунт наносится сапожной щеткой тонкими слоями (толщина каждого слоя 1...1,5 мм). После полного высыхания грунта его поверхность тщательно выравнивается шлифовальной шкуркой и покрывается поливинилацетатной эмульсией для предотвращения впитывания связующего красок в грунт.

При работе на таком грунте поливинилацетатные краски разбавляются желтковой эмульсией, делающей их более насыщенными и звучными по цвету. Для приготовления эмульсии на 1 яичный желток берется 1/3 воды от объема желтка. Антисептиком служит 2%-ный раствор уксуса (на один желток берется примерно 10...15 капель уксуса).

Кисти для живописи

Кисть — один из древнейших инструментов живописцев. При простоте конструкции это весьма совершенный инструмент. В живописной технике бывают такие задачи, в выполнении которых кисть имеет решающее значение, и подчас удача зависит в значительной мере от качества кисти и от того, насколько художник хорошо знает и чувствует возможности этого инструмента.

Кисти художественные состоят из трех основных частей: волосяного пучка, металлического капсюля (обоймы) и деревянной ручки. Различаются кисти по размеру, форме, виду волоса, идущего на изготовление волосяного пучка, и по назначению.

Кисти бывают круглые, плоские и овальные. Плоские кисти с № 2 по № 30 (чем размер больше, тем кисть толще) и круглые с № 1 по № 13 выпускаются с ручками длиной 270 мм, кроме того, у кистей круглых с № 9 по № 13 и плоских с № 16 по № 30 делаются ручки длиной 500 мм.

Кисти изготовляются с большим или меньшим выпуском щетины или волоса, по форме их подразделяют на остроконечные, тупоконечные, длинные и короткие; отметим, что по мере уменьшения выпуска щетины жесткость кистей повышается. Плоские кисти в отличие от круглых более эластичны, дают возможность получать более определенную

плоскую форму мазка, поэтому они удобны для изображения травы, земли, листьев, архитектурных деталей и всего того, что требует точных очертаний. По виду волоса кисти разделяются на щетинные, песчанковые, барсуковые, медвежьи, колонковые, беличьи, ушные (коровьи); по назначению — на художественные, школьные, отводные (шлиппера) и флейцы.

Из художественных кистей кисти щетинные — наиболее жесткие, изготавливают из свиной щетины (хребтовой или полухребтовой — для крупных кистей, боковой или низа — преимущественно для мелких кистей). По форме щетинные кисти выпускаются круглые и плоские. Применяются в основном для работы масляными красками, реже — для темперы и гуаши.

Кисти с длинным выпуском щетины применяются в стенописи, иногда и для писания крупноформатных акварельных полотен. Кисти щетинные больших номеров применяются для тонирования грунтов.

Кисти песчанковые изготавливают из обработанного волоса хвоста песчанки. Выпускаются только плоские кисти с удлиненной или укороченной волосяной частью. Волос очень мягкий, малоэластичный. Применяется для работы темперой, гуашью и акварелью, при работе масляными красками, для лессировок, лаковых покрытий, для нанесения тонкого живописного слоя и т.д.

Кисти барсуковые делаются из обработанного волоса хвоста барсука. Выпускаются только плоские кисти. По свойствам несколько жестче кистей из волоса песчанки. Применяются в масляной живописи.

Кисти медвежьи выполняют из обработанного волоса белого медведя. Выпускаются только плоские кисти с удлиненным или укороченным волосяным пучком. Эти кисти отличаются меньшей жесткостью, но большей эластичностью по сравнению со щетинными, они обладают высокой упругостью и мягкостью. Применяются для работы масляными красками, а также темперой, гуашью и акварелью.

Кисти колонковые изготавливают из обработанного волоса хвоста колонка. По форме бывают круглые и плоские, с удлиненной или укороченной волосяной частью. Эти кисти отличаются исключительной упругостью и эластичностью при удовлетворительной мягкости. Они применяются во всех видах живописи и совершенно незаменимы в работе гуашью и акварелью тогда, когда от кисти требуется большая упругость. В масляной живописи при выполнении мелких деталей, в стенописи для проведения длинных контурных линий применяются главным образом круглые кисти, для нанесения тонких живописных слоев — плоские. Колонковые кисти удобны для лессировки по сырому.

Кисти беличьи делаются из обработанного волоса хвоста белки. По форме выпускаются только круглые. Беличьи кисти отличаются большой мягкостью и эластичностью, применяются главным образом в акварельной живописи по бумаге, в живописи по фарфору и т.д.

Практическое применение кистей мягких или жестких, плоских или круглых зависит от индивидуальных особенностей того или иного мастера, от того, в какой технике он решает те или иные живописные задачи.

К группе так называемых школьных кистей, которые изготавливают обычно из волоса белки, лисы, медведя, колонка, относятся кисти, имеющие № 2, 4, 6,8, 10, 12, 14, 16, 18.

Кисти отводные (шлиппера) выполняют из волоса колонка, белки и др. Эти кисти [illegible] удлиненной волосяной частью. Применяются главным образом для нанесения и закрепления контуров рисунка при стенописи.

Кисти флейцевые изготавливают из хребтовой щетины, из волоса барсука, белки. Это плоские кисти в виде лопаточки с короткой ручкой. Применяются для нанесения грунта, тонирования грунта, покрытия лаком масляной и темперной живописи, а также флейцевания в процессе живописи.

При ежедневной работе, если кисти не были вымыты, их оставляют в банке с керосином. Перед работой кисти должны быть тщательно вытерты тряпкой.

Для мытья кистей существуют специальные кистемойки, которые представляют собой коническое ведерко с дырчатым или в виде сетки дном. Это коническое ведерко вставляют в ведро с налитым керосином. Для отмывания кистей от краски их трут о сетчатое дно вставленного ведерка. Краска отмывается от кистей и осаждается на дно емкости с керосином. Кисти в керосине можно оставлять на несколько дней. Размеры кистемойки: диаметр 130 мм, высота 190 мм. Хорошо кисти отмываются и в мыльной пене.

При длительном перерыве в работе кисти следует тщательно вымыть в керосине, затем в мыльной пене и начисто промыть в теплой воде. После этого кисти нужно опустить в банку с льняным маслом так, чтобы волос их не касался дна банки.

Запасные кисти хранят в сухом месте, пересыпанными нафталином, обработанными специальной жидкостью от моли или покрытыми крахмальным клейстером.

Новички иногда пытаются изготовлять кисти самостоятельно, но, не зная технологии этого специфического производства, делают кисти малопригодные для работы.

При изготовлении кистей в первую очередь необходимо заготовить соответствующий волос или щетину. В описании кистей указаны животные (к перечисленным животным, волос которых используется для изготовления кистей, следует добавить собак, шерсть которых отличается необходимой длиной и упругостью) и те части их волосяного покрова, где волос имеет нужную длину и упругость, необходимую для качества кистей.

Заготовлять волос для кистей рекомендуется в марте — апреле, когда происходит линька животных. Стричь волос надо на небольшом участке, сразу же сортировать его по длине, упругости и связывать в пучки.

Удалив из пучка ненужные отдельные волоски, его подравнивают (с нерабочей стороны волос) и ставят в узкий стаканчик с плоским дном, например в узкую баночку, волоски в стаканчик ставят подрезанной частью вниз. От легкого постукивания дном баночки все волоски пучка осядут и выровняются.

После этого волосяной пучок перевязывают и вычесывают из него ненужные волоски. Для вычесывания пользуются металлической расческой с острыми зубцами. Вычесанный пучок дополнительно перевязывают (рис.4).

Подготовленный волосяной пучок обезжиривают в авиационном бензине или бензине, применяемом для зажигалок. Для этого его кладут в банку с бензином, плотно закрывают крышкой и выдерживают в бензине не менее 2...3 суток, после чего несколько раз промывают в чистом бензине и кипятят в 10%-ном растворе алюмокалиевых квасцов, являющихся дубителем. Обработка алюмокалиевыми квасцами делает волос негигроскопичным.

После кипячения просохший волос заворачивают в газету (в один слой), перевязывают и закаливают при температуре 140...150°С в течение 50...60 мин.

Время закаливания пучков волоса зависит от вида волоса. Так, пучки из волос соболя и коров закаливают в течение 1 ч, беличий волос требует более высокой температуры закаливания.

Для определения температуры пользуются следующим простым способом: если помещенная в печь (духовку, муфель) бумага, в которую обернут волосяной пучок, слегка пожелтеет, это значит, что температура для закалки недостаточна, то есть она ниже 150°С; если бумага приобретает цвет светлой охры — температура близка к 150°С, то есть достигнута температура, необходимая для закалки волоса; если бумага обуг-

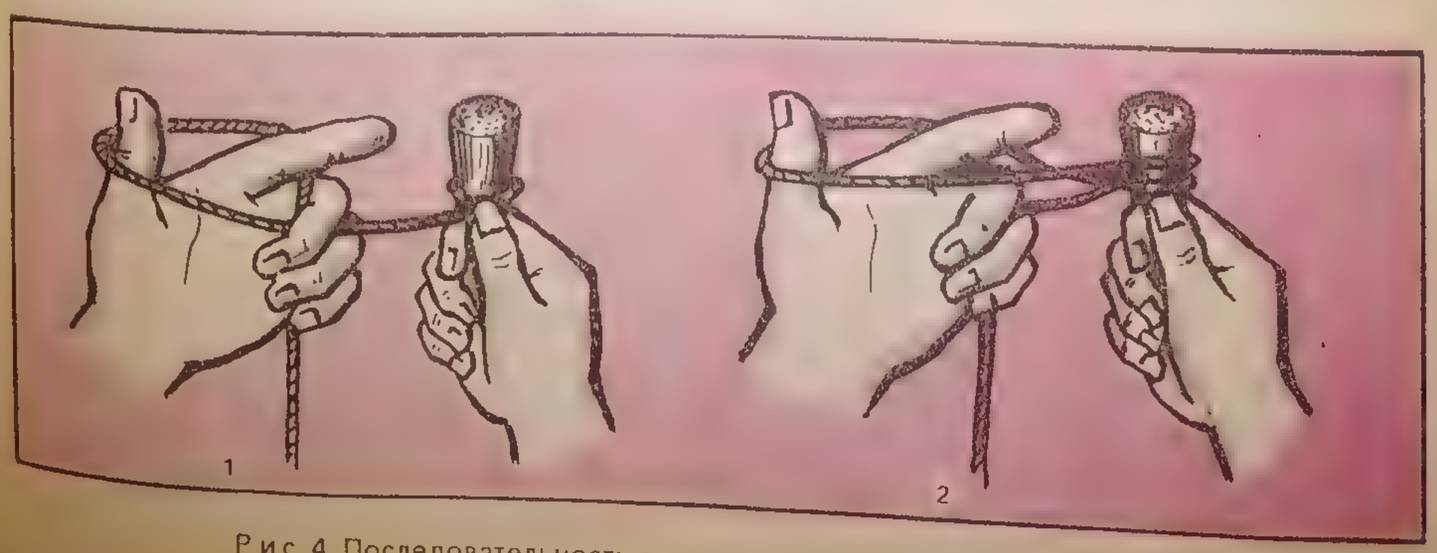


Рис.4. Последовательность перевязки волосяного пучка.

лится, это указывает на слишком высокую температуру (выше 150°С), которая непригодна для закалки волоса — перегрев сделает волос ломким. Для регулирования температуры печи удобнее всего пользоваться термометрами с градуировкой до 200°С.

После того как температура печи будет отрегулирована, приступают к закалке. Лучше всего пучки волос класть на сетку или подвешивать в печи, чтобы они равномерно прогревались горячим воздухом.

Прокалив волосяные пучки, их снова прочесывают и уравнивают концы волосков кисти, придавая пучку конусообразную форму.

Прочесав пучок, из него затем удаляют короткие или непригодные волоски. Для этой операции пользуются бритвой. Пучок кладут обрезанной частью к ладони, при этом придерживают его пальцами и бритвой, как бы подрезая волоски, и удаляют ненужные. Затем пучок раздвигают и из середины вынимают ненужные волоски пинцетом.

Обрезанный волосяной пучок снова заворачивают в газетную бумагу, перевязывают и вторично закаливают.

Для определения качества закалки волос пучок смачивают водой; на волосках, недостаточно прогретых, будут образовываться завитки. Такой пучок смачивают водой и снова прокаливают.

Проверяют качество закалки волоса по его цвету. Так, при достаточной закалке белый волос приобретает желтоватый оттенок. Волосы черные или темного цвета проверяют путем вкладывания в пучок нескольких контрольных белых волосков, пожелтение которых будет указывать на достаточную степень закалки волос.

Подготовив волос, приступают к вязке круглых кистей. Перед изготовлением кисти из пучка берут некоторое количество волоса (в зависимости от номера кисти), опускают его в заранее заготовленную формочку, сделанную из жести, пластмассы, плотной бумаги. При этом формочка должна иметь коническое дно (рис.5). Такие формочки должны заготавливаться в зависимости от различных номеров кистей.

Вложив пучок, путем постукивания по формочке подравнивают заготовку для кисти, перевязывают его, после этого пучок перевязывают еще два раза.

Затем отрезают лишний волос и нерабочую сторону пучка тщательно покрывают лаком и вставляют в металлический капсюль (обойму). Капсюли изготовляют цельнотянутые или соединяемые внахлестку (с пропайкой соединения) из жести или из латуни, величина капсюля, конечно, зависит от номера кисти. Капсюли из черной жести и из латуни обычно никелируют. Вставленный в капсюль пучок заливают с широкого конца капсюля водостойким лаком или синтетическим клеем. Клей (лак) проходит до самого конца волоса (щетины), заключенного в капсюль.

После сушки капсюль с волосяным (щетинным) пучком соединяют с деревянной ручкой. Ручки изготовляются из [illegible] березы, осины, бука или ольхи, [illegible] покрываются бесцветным [illegible] и окрашиваются в различные цвета. Капсюль на ручку [illegible] закрепляется путем обжима.

Длина выпущенного волоса определяется по его упругости. При этом правильный выпуск волоса имеет важное значение, так как очень длинно выпущенный волос делает кисть растрепанной, а недостаточно выпущенный будет набирать мало краски.

Готовую кисть смачивают водой, расчесывают до тех пор, пока волос кисти не станет ровным.

Рис. 5. Конусный стаканчик для формирования круглой кисти

Клеи

Клеи применяют для склеивания и как связующие для пигментов при приготовлении клеевых красок, а также грунтов для холстов и левкасных досок. Клеи подразделяются на три группы: животного и растительного происхождения, а также и синтетические.

К клеям животного происхождения относятся коллагеновые (глютиновые) клеи, казеиновые и альбуминовые. Коллагеновые клеи в зависимости от сырья бывают мездровыми, костными и рыбьими.

К группе клеев растительного происхождения принадлежат клеи из белка семян некоторых бобовых растений (клещевины, сои и др.), крахмальные клеи и др.

Группу синтетических клеев составляют растворы синтетических, конденсационных и полимеризационных смол. Наиболее распространенными из них являются перхлорвиниловые, эпоксидные, каучуковые, нитроцеллюлозные, поливинилацетатные и др.

Клеи животного происхождения. Костный клей изготовляют из костей животных. Кости очищают, дробят, обезжиривают, обрабатывают слабым раствором сернистой кислоты для удаления минеральных солей и затем варят в специальных аппаратах. В результате такой обработки имеющийся в костях коллаген переходит в глютин, который и является клеящим веществом.

Костный клей выпускается четырех сортов: высшего, 1-го, 2-го и 3-го. Сухие плитки клея имеют длину 80...150 мм, толщину 10...16 мм. Сухая твердая блестящая поверхность клея может быть от темно-желтого и до темно-коричневого цвета, влажность клея — 16%.

Промышленностью выпускается также твердый дробленый клей и галлерту — студнеобразный клей, подверженный быстрому загниванию.

Чтобы из сухого клея приготовить жидкий, плитки разбивают на куски, дробят и замачивают на 24 ч в холодной воде, затем варят на водяной бане в течение 40...50 мин, последние 10 мин поддерживают температуру 60°С. В процессе варки клей непрерывно перемешивают.

В сваренный клей вводят антисептик, например раствор фенола в количестве от 0,5 до 1% к массе сухого клея. Приготовленный клей хранят при температуре 5....6°С не более 7 дней.

Мездровый клей. Мездровый клей делают из мездры (изнанки невыделанной кожи), а также обрезков кожи. Сырье сначала обрабатывают в известковом молоке, а затем раствором соляной или серной кислоты. Для получения из мездры высококачественного клея ее варят при температуре 80...90°С.

Сухой мездровый клей вырабатывается в виде плиток, дробленым и в чешуйках.

Цвет клея — от светло-желтого до темно-коричневого, тонкие плитки клея должны просвечивать.

По качеству (в зависимости от клеющей способности) клей подразделяется на пять сортов: экстра, высший, 1-й, 2-й и 3-й.

Из сухого жидкий клей для работы приготавливается так же, как и костный. Раствор горячего клея не должен иметь гнилостного запаха.

Технический желатин. Клей из желатина широко используется при приготовлении эмульсионных грунтов, при грунтовании холстов, а также для различных проклеек бумаги и т.п.

Технический желатин представляет собой чистый глютин. В отличие от костного и мездрового клеев его получают из отборного сырья: рогового стержня, то есть пуговичной кости, лобовой кости.

Выпускается желатин следующих видов: пищевой, фотографический и технический (последние и находят применение в живописи).

Чтобы приготовить желатиновый клей, сухой технический желатин заливают небольшим количеством воды и дают ему набухнуть (набухание желатинового клея происходит примерно около 1 ч). Набухший желатиновый клей подогревают на водяной бане при температуре 65...70°С.

Для пластифицирования клея в него вводят незначительное количество глицерина — 0,2..0,3% (по массе).

Рыбий клей. К коллагеновым относится также рыбий клей. Сырьем для его производства служат плавательные пузыри рыб осетровых пород; более низкие сорта клея делают из голов, чешуи, костей рыб.

Плавательный пузырь почти целиком состоит из чистого коллагена. Для получения рыбьего клея плавательный пузырь

выдерживается в течение нескольких часов в 15...16%-ном растворе соли, затем отмачивается в чистой воде и подсушивается на воздухе. Затем с пузыря сдирают наружную оболочку, а внутреннюю используют для клея (ее окончательно высушивают и прессуют из нее пластины).

Чтобы приготовить жидкий клей для работы, пластинки клея замачивают целиком на 24 ч в холодной воде. Набухший клей разминают, затем варят на водяной бане, как костный и мездровый, процеживают через марлю или сито, вводят антисептик.

Рыбий клей применяется как для приготовления эмульсионного грунта, так и при реставрации картин.

Для приготовления эмульсионного грунта берется 12...15%-ный раствор клея.

При реставрационных работах, например для укрепления хрупкой, отслаивающейся от холста живописи, применяют 5...6%-ный раствор рыбьего клея. В приготовляемый клей в качестве пластификатора вводят мед в соотношении 1:2,5 (по массе).

Клей казеиновый. Казеин представляет собой сложное белковое соединение, содержащееся в молоке животных. В коровьем молоке казеина содержится до 3,5% (по массе).

Получают казеин створаживанием обезжиренного молока посредством кислоты или специального фермента (химозина). Казеин тщательно перемешивают, отжимают и сушат при температуре не выше 80°С (повышение температуры неблагоприятно влияет на растворимость и клеящую способность казеина).

Выпускаемый для приготовления клея казеиновый порошок представляет собой смесь казеина, канифоли, жидкого стекла, щелочи и антисептика. Порошок засыпают в воду и очень тщательно перемешивают до образования однородной массы. На 1 объемную часть порошка казеина берут 2 объемные части воды комнатной температуры.

Клеевой казеиновый порошок выпускается четырех сортов: высший, 1-й, 2-й и 3-й.

Материалы и техника настенной живописи

Живописец, начинающий работу в настенной живописи, должен тщательно подготовиться к работе, выбрать и продумать сюжет живописи и найти правильное цветовое решение, готовя эскизы.

Настенная живопись относится к монументальной живописи, так как в ней обычно запечатлевают какие-либо важные события в жизни общества, но часто пишут и станковые картины в виде пейзажей, портретов и т.п. Настенная живопись всегда рассчитана на массовое обозрение и, естественно, требует не только продуманности сюжета, но и высокого технического исполнения.

Настенная живопись по штукатурке делится на два вида. Один вид — живопись по свежей известковой штукатурке, называемая фреской. Такая живопись выполняется красками, растертыми на воде. Другой вид живописи — [illegible] по сухой штукатурке. Это [illegible] распространен в современной [illegible] живописи, технологию которой и описываем.

Материалы. Основной компонент штукатурного раствора — известь гашеная — бывает в виде известкового теста, известкового молока и извести-пушонки. Так, известковое тесто получают, если для гашения 1 кг извести берут 2,5 л воды; для известкового молока потребуется воды в 10 раз больше; для извести-пушонки необходимо лишь до 7% воды от массы извести.

Известь получают обжигом известняка при температуре выше 900°С, при этом и образуется окись кальция (известь). Залив известь водой (при этом происходит реакция с выделением тепла), получают гидроксид кальция, то есть гашеную известь, применяемую в качестве связующего.

Известковое тесто, которое идет для приготовления раствора, предварительно пропускают через грубое сито для очистки раствора от «непогасившихся» частиц или каких-либо посторонних включений. Известь хранят в бочке или иной емко-

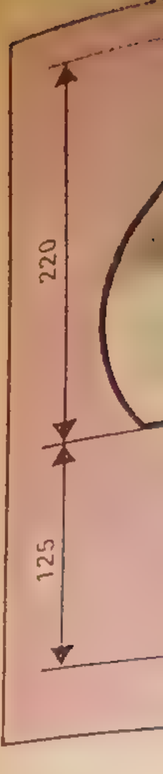


Рис.6. Ма

сти, зал
изолиру
духом, т
ции. При
лять с по
ли кальц
пленку,
словом «с
Второ
ся песо
удаления
включени
ска имес
жны быт
тицы. Та
турный р
редь, спе
штукатур
Таким
сок, объ
быть не м
ния пес
100°С).
иногда к
объему)
(по объе
6...7-го с
ет качест
раствора
ным песк
них слоев
пичную м
здании от
Подго
строитель

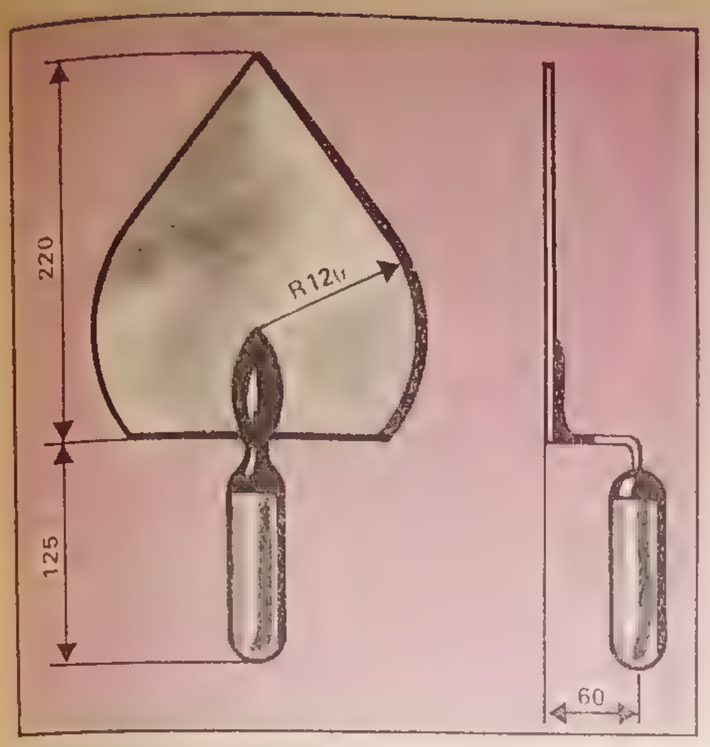


Рис.6. Мастерок

сти, заливая поверх водой, тем самым изолируя ее от соприкосновения с воздухом, то есть защищая от карбонизации. При этом следует периодически удалять с поверхности воды всплывающие соли кальция, магния и др., образующие пленку, называемую древнерусским словом «емчуга».

Вторым компонентом раствора является песок, который промывают водой для удаления глинистых примесей и других включений. При этом зерновой состав песка имеет важное значение, в песке должны быть крупные, средние и мелкие частицы. Такой состав песка делает штукатурный раствор плотным, что, в свою очередь, способствует лучшему твердению штукатурки.

Таким составом обладает речной песок, объемная масса которого должна быть не менее 1700 г/л (после высушивания песка при температуре свыше 100°С). При приготовлении раствора иногда к песку добавляют 25...30% (по объему) кирпичного песка или 5...10% (по объему) мелких волокон асбеста 6...7-го сорта, что значительно улучшает качество и твердение штукатурного раствора в связи с отсосом воды кирпичным песком и волокнами асбеста из нижних слоев штукатурки. (Асбест или кирпичную муку обычно применяют при создании ответственных работ).

Подготовка стены. В современном строительстве для стен применяют бетонные плиты или кирпич. Для оштукатуривания таких стен с них удаляется пыль, а сама стена должна быть хорошо пропитана водой. Бетонные плиты желательно сделать шероховатыми (с помощью зубила, например) для лучшего сцепления бетона с наносимым раствором.

При нанесении раствора на кирпичную стену последнюю предварительно разделывают, расчищая швы между кирпичами на глубину 0,5...0,8 мм, что также способствует лучшему удержанию раствора на поверхности кирпичной стены.

Но главное — смачивание стены водой, для чего 2...3 дня поддерживают стену во влажном состоянии. Если стена будет сухой или недостаточно влажной перед нанесением штукатурного раствора, то, обладая гигроскопичностью, она поглотит воду из наносимого раствора и раствор, потеряв влагу, может растрескаться или отвалиться.

Приготовление раствора. При приготовлении раствора сначала известь пропускают через сито с отверстиями примерно 0,3...0,5 мм, затем через это же сито просеивают песок. После смешивают песок с известью, которую предварительно затворяют водой до густоты жидкой сметаны.

Для первого слоя штукатурного раствора-грунта, который называется обрызгом, желательно применять песок более крупных фракций. Для обрызга раствор должен напоминать жидкую сметанообразную массу.

Этот полужидкий раствор наносят на стену, нахлестывая его мастерком (рис.6) так, чтобы первый слой штукатурного раствора плотно сцеплялся с поверхностью стены и был грубым, шероховатым, что даст возможность прочно удерживаться на нем последующим слоям штукатурки.

Толщина слоя обрызга должна быть не более 5 мм, а последующих слоев — 3...4 мм. Для приготовления раствора обычно берут известь и песок в следующих соотношениях: 1:2,5 или 1:3 (по объему). Важным условием для приготовления штукатурного раствора является его тщательное и длительное перемешивание — не менее 20...25 мин. Раствор готовят в деревянном ящике с низкими бортами или в тазу достаточной емкости.

В приготовленный раствор для обрызга иногда добавляют небольшое количество цемента — 10...15% к объему извести, что значительно упрочняет первый слой

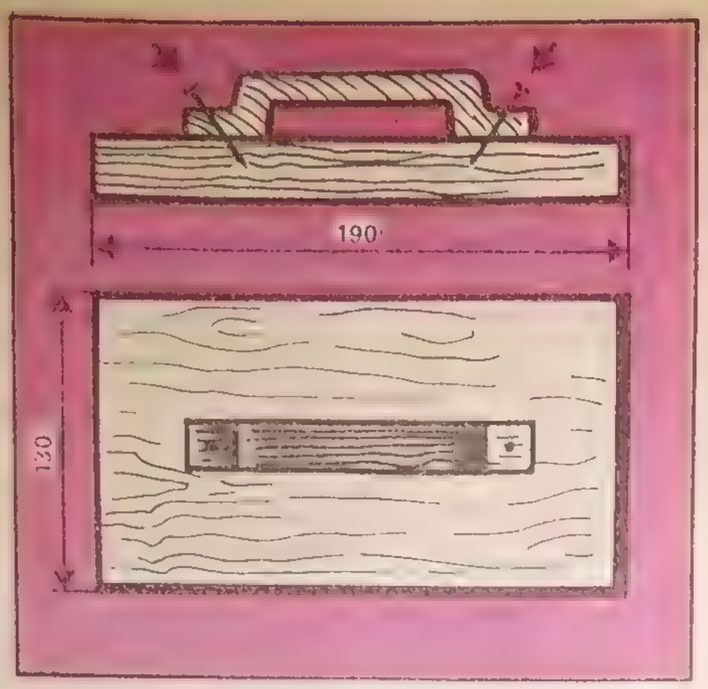


Рис.7 Зайрка

штукатурки. Раствор с добавкой цемента следует употребить в дело в течение 1 ч с момента его приготовления.

Процессы высыхания раствора и его твердения зависят от пористости раствора, времени года и других факторов. После нанесения обрызга и его высыхания (что происходит через 8...10 сут) наносят последующие слои штукатурного раствора. При этом заранее обрызг тщательно смачивают водой в течение 2...3 сут (что делают эпизодически, поддерживая достаточную его влажность) и на сырой его слой наносят последующий. Сухой же слой штукатурки поглотит воду из наносимого слоя, и штукатурка, потеряв влагу, может растрескаться и даже обвалиться.

Штукатурные растворы для последующих слоев смешивают из извести и песка, взятых в тех же соотношениях (1:3). Растворы готовят с минимальным количеством воды, получая «полусухую смесь», тщательно и длительно перемешивая ее.

Нормально взятое количество воды при приготовлении раствора можно определить опытным путем: мастерок, воткнутый в раствор и вынутый из него, не должен иметь следов раствора; при этом мастерок, воткнутый в раствор, не должен валиться в сторону.

В случае если раствор получится слишком густой, в него добавляют немного воды. Если воды больше, чем требуется, то в раствор добавляют песок. Поэтому приготовляют штукатурный раствор осторожно, вливая воду постепенно и небольшими порциями.

Все слои штукатурки, исключая набрызг, наносят тонкими слоями, толщиной 2..3 мм, тщательно выравнивая их затиркой (рис.7). При этом количество слоев зависит от состояния стены и необходимости ее выравнивания. Для лучшего сцепления каждого последующего слоя с предыдущим нанесенный слой процарапывают острием гвоздя, нанося на него широкую сетку.

После высыхания последнего слоя приступают к завершающему слою, так называемой накрывке. Этот слой выравнивают особенно тщательно, он будет служить живописной плоскостью, которую после подсыхания белят. Для побелки берут чистую известь, разводят водой, процеживают через марлю и наносят широкой флейцевой кистью. При побелке кисть медленно ведут только в одну сторону, чтобы не смешать штукатурку с набеливаемым слоем.

После [illegible] побелки живописная плоскость окончательно выравнивается [illegible] кладут газету и циклевочным [illegible] прокатывают по [illegible] часть влаги побелки [illegible] ускоряет высыхание [illegible].

[illegible] живописи, перенося [illegible] плоскость рисунок [illegible] картона. Для перевода [illegible] копировальной бумагой (применяемой для пишущей машинки).

При испо
для их пер
сграфией,
(прокалыва
1...2 см дру
линии конт
чаще, чем п
Перфори
рет) прикр
шивается м
либо темны
т.п.). При у
мент прохо
зует на шт
сунка.
Для жи
катурке
тонкими и
этом краску
разбавленны
си ведут от
Живоп
турке. Ча
старой шту
крыта клее
краской. В
удаляют, та
виды красок
Для удал
зуются паст
едкой щело
Для такой
смешивают
смесь водой
вливают в
ческой соды
наносят на
Стену за
смешанным
содержит ка
вестью каз
няющийся
ховатости,
штукатурке

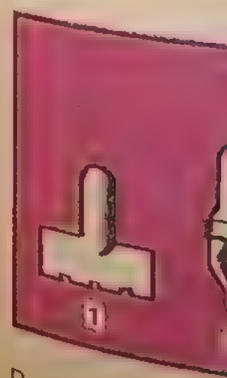


Рис.8. Шриф
перо; 2 — кру
таллическое п
бочка; 5 — са
перо

При исполнении больших композиций для их перевода на стену пользуются сграфией, перфорируя рисунок шилом (прокалывая отверстия на расстоянии 1...2 см друг от друга; при этом кривые линии контура необходимо накалывать чаще, чем прямые).

Перфорированный картон (трафарет) прикрепляется к стене и припорашивается марлевым тампоном с каким-либо темным пигментом (сиена, умбра и т.п.). При ударах тампона о картон пигмент проходит через отверстия и образует на штукатурке точечный узор рисунка.

Для живописи по сухой штукатурке (альсекко) темперу наносят тонкими и равномерными слоями, при этом краску разводят не водой, а снятым разбавленным молоком. Процесс живописи ведут от светлого к темному.

Живопись по старой штукатурке. Часто живопись исполняется по старой штукатурке, которая обычно покрыта клеевой или чаще всего масляной краской. В таком случае краску со стены удаляют, так как на масляной краске все виды красок очень плохо удерживаются.

Для удаления масляной краски пользуются пастой, приготовленной на основе едкой щелочи, которую наносят на стену. Для такой пасты известковое тесто и мел смешивают в равных частях, разбавляют смесь водой до густоты сметаны, а затем вливают в нее 20%-ный раствор каустической соды, тщательно размешивают и наносят на стену.

Стену затирают известковым тестом, смешанным со снятым молоком (молоко содержит казеин, который образует с известью казеонат кальция, прочно соединяющийся с штукатуркой), удаляя шероховатости, трещины и поры на старой штукатурке.

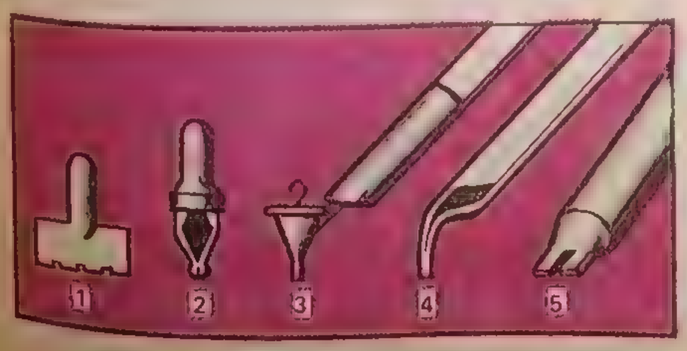


Рис.8. Шрифтовые инструменты: 1 — плакатное перо; 2 — круглоконечное перо «редис»; 3 — металлическое перо-воронка; 4 — стеклянная трубочка; 5 — самодельное деревянное плакатное перо

В случае если живопись производят просто по старой штукатурке, то стену тщательно очищают пылесосом, затем промывают водой и затирают раствором, который был указан выше.

Материалы для плакатов

В оформительских работах наряду с кистями широко применяются плакатные перья и перья «редис». Взамен перьев иногда пользуются деревянными палочками, заточенными в виде лопаточек различной ширины, и другие перья (рис.8). Для деревянных перьев-лопаточек применяют твердые древесные породы, такие, как самшит или бук, и мягкие древесные породы, например березу. Но все-таки наиболее удобны в работе плакатные перья и перья «редис», которые имеют слегка полукруглую форму и сделаны так, что набирают большое количество туши или разведенной краски.

Плакатные перья перед использованием следует несколько видоизменить, сделав вместо закругленной рабочей части пера острый угол. Такая переделка необходима в связи с тем, что на закругленной части пера образуется натек туши или краски, которая мешает выполнять у букв прямые углы.

Кроме перьев «редис», для шрифтовых прямолинейных начертаний удобны стеклянные трубочки (из легкоплавкого стекла), концы которых оттягивают и загибают, нагревая стекло на свече. Кончик стеклянной трубочки затем полируют, чтобы он не царапал бумагу. Применяют в шрифтовых и оформительских работах медицинские иглы от шприцев: иглы укорачивают, а коническую втулку иглы используют как резервуар для краски или туши. Втулку укрепляют в соответствующей справке.

Для ускорения шрифтовой работы плакатисты и оформители широко используют трафареты, шрифтовые шаблоны и нормографы-шаблоны, служащие для нанесения очень мелких букв и различных криволинейных элементов шрифта. (Различные типы трафаретов, шаблонов и нормографов продаются в писчебумажных магазинах.)

Выбор бумаги для работы. Для ответственных плакатных или оформительских работ наиболее часто используют чертежную бумагу, но наряду с ней применяют и другие сорта бумаги, а также плотные обои.

При работе на чертежной бумаге ее натягивают на планшет, как уже было рассказано ранее.

Для наилучшего выделения шрифта на плакате бумагу можно тонировать. Тонируют бумагу разведенными гуашевыми красками, акварелью, цветной тушью или отварами крепкого чая, луковой шелухи и т.п. При тонировании бумаги гуашью последнюю разводят до густоты сливок и наносят флейцевой кистью.

Краску наносят на поверхность бумаги сначала вдоль, а затем поперек, не нажимая кистью на поверхность бумаги.

При тонировании бумаги акварельной краской или растительным отваром применяют губку или мягкую беличью кисть. При этом располагают планшет наклóнно так, чтобы крáска легко стекала вниз планшета, а кистью лишь регулируют равномерное распределение краски на бумаге.

Красиво выглядят плакаты с темно-красным фоном и шрифтом, написанным кадмиево-желтой краской. Можно рекомендовать и сочетания темно-синего фона с белым шрифтом или белого, светло-серого фона с черным шрифтом.

Главное заключается в том, чтобы теплые и холодные тона не были взяты поровну. Один из цветов должен активно превалировать. Следует учитывать, что плакат со светлым шрифтом на темном фоне более заметен, чем плакат со светлым фоном. Чем интенсивнее цвет, тем меньше его должно быть в плакате.

Нанесение шрифта. При работе плакатными перьями «редис» следует придерживаться следующих правил: при нанесении туши или краски на бумагу угол наклона пера должен быть несколько больше, чем при работе обычным пером. Применяя краску, надо развести ее водой настолько, чтобы она легко проходила через прорези пера или отверстие стеклянной трубочки.

Для работы перьями надо иметь некоторый навык. Перьями следует писать так, чтобы в буквах образовались прямые углы, то есть углы букв не получались бы округлыми — оплывшими, для этого, заканчивая штрих, перо следует постепенно ставить на бумаге в вертикальное положение. В случае образования закругления (вместо прямого угла) следует дописать окончание буквы, повернув перо в обратную сторону.

Работая перьями, всегда следует иметь среди шрифтовых инструментов тонкую колонковую кисточку для необходимых поправок в процессе работы.

При [illegible] плаката работа должна начинаться с разметки. При размере плаката [illegible] см (стандартный лист) размер [illegible] сверху и с боков должен быть [illegible]...10 см, снизу — 12 см. При обрамлении плаката орнаментальной рамкой ее следует делать на расстоянии 2...2,5 см от края бумаги. При этом текст располагается на расстоянии 7...10 см от рамки. Не рекомендуется зрительно наиболее насыщенную часть плаката помещать в центре. Ее лучше поместить в верхней части плаката. Выразительность плаката увеличится, если его нижняя часть будет иметь больше свободного фона.

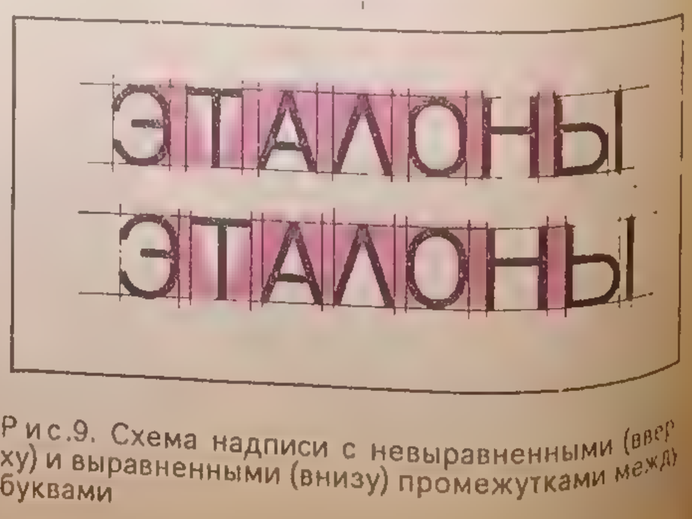


Рис.9. Схема надписи с невыравненными (вверху) и выравненными (внизу) промежутками между буквами

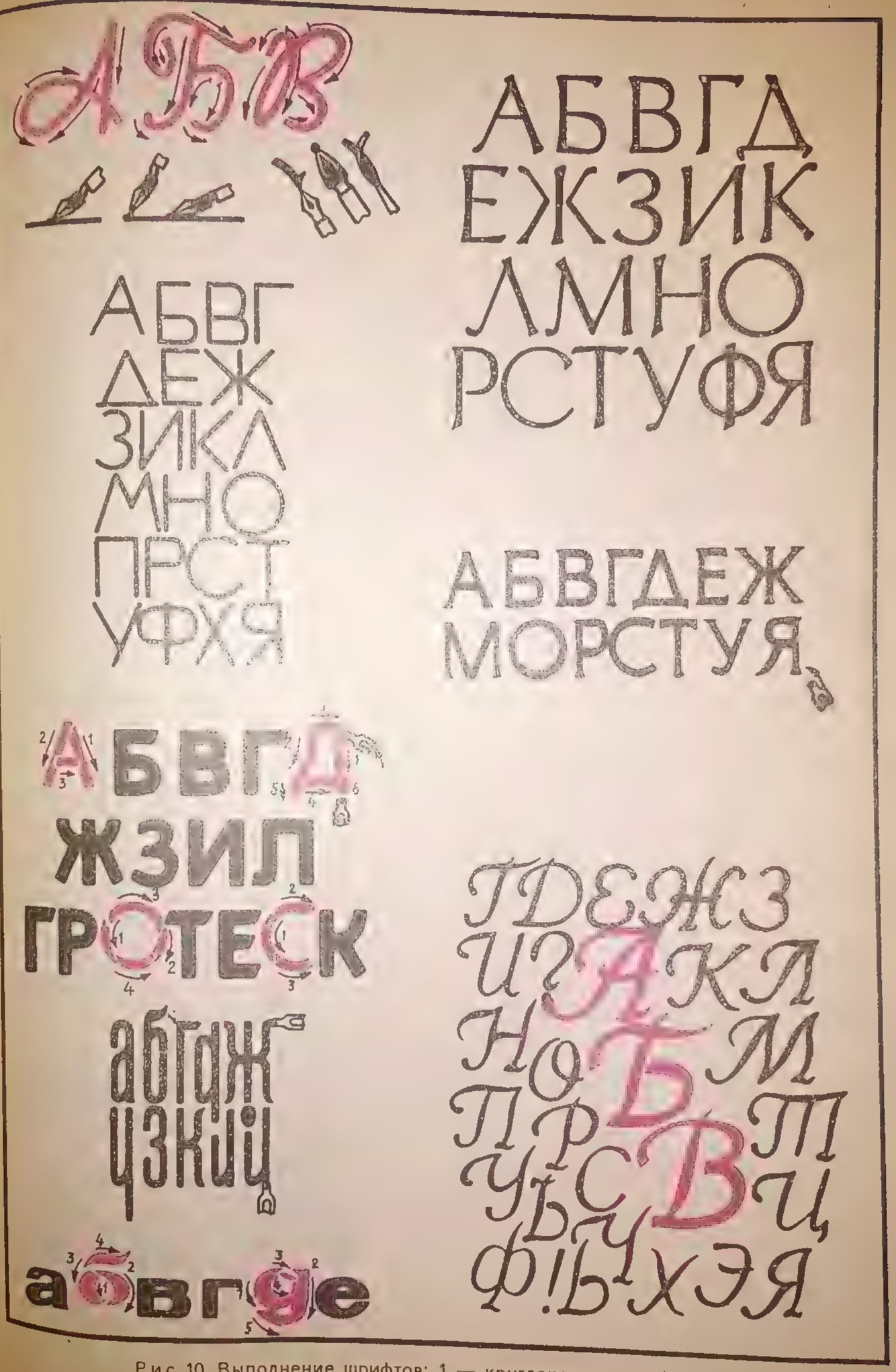


Рис.10. Выполнение шрифтов: 1 — круглоконечным пером; 2 — плакатными перьями; 3 — перьями с дорисовкой концевых элементов уголком того же пера; 4 — ширококонечным пером

При написании лозунгов на ткани новую ткань предварительно стирают, высушивают и проглаживают утюгом, после чего ее растягивают, подложив газеты, и прибивают гвоздиками.

Чаще всего лозунги пишут белой или желтой гуашью, а также зубным порошком, разведенным на клеевой воде (на 500 мл воды берут 30...40 г столярного клея или желатина).

Шрифт выбирают простой. Главное требование, предъявляемое к нему, — удобочитаемость. Лучше применять простой ленточный шрифт, где все вертикальные и соединительные штрихи одинаковой толщины.

Буквы не должны быть ни слишком вытянуты вверх, ни растянуты в ширину. Ширина их берется примерно равной 2/3 высоты; промежутки между буквами — 1/3 высоты. Буквы Ж, М, Ф, Ю, Ы, Ш, Щ в 1,5 раза шире других. Промежутки между буквами устанавливаются с учетом особенностей начертания отдельных букв, чтобы слово не распадалось на части.

В одной строке должно быть примерно 8...10 слов. Если в тексте слов много, то следует писать его в 2...3 строки и более, помня, однако, что лозунги в несколько строк трудно читаются. Промежутки между строками делают примерно равными 1/2 высоты буквы, но не больше размера, равного всей высоте. Сверху от края ткани до первой строки берется несколько меньшее расстояние, чем снизу до последней строки. Последняя строка может быть и неполной, но в таком случае ее следует рассчитывать так, чтобы она не была короче половины полной длины.

Прежде чем делать разметку текста, необходимо рассчитать его размеры на бумаге, учитывая место, где лозунг будет прикреплен. В первую очередь определяют длину лозунга, а затем, учитывая количество буквенных знаков в тексте, определяют и его ширину.

Общие правила построения шрифта. Шрифт для плаката размечают на глаз. Конфигурация каждой буквы определяет размер промежутка между ею и соседней буквой (рис.9).

Важный принцип построения шрифта заключается в том, чтобы общий его строй выглядел уравновешенно и устойчиво. Для этого в таких буквах, как В, Ж, К, Я и некоторых других, необходимо рисовать нижнюю часть несколько шире верхней.

Промежуток между буквами зависит от того, вправо или влево «открыты» буквы. В русском алфавите буквы Б, В, Г, Е, К, Р, С, Ц, Щ, Ъ, Ь, Ю «открыты» вправо, буквы Д, З, Л, У, Ч, Э, Я «открыты» влево, буквы А, И, Ж, М, Н, О, П, Т, Ф, Х, Ш имеют симметричную конструкцию.

Буквы с большим просветом, такие, как Г, К, Т, необходимо рисовать ближе к соседним буквам. Буквы с параллельными основными штрихами, такие, как Н, И, П, Ш и др., необходимо рисовать дальше одну от другой. Таким путем зрительного сопоставления оптических площадей букв находят равенство пробелов, за расстояние между словами принимается обычно ширина буквы О.

Когда в надписи имеются буквы, сужающиеся в верхней части, — А, Л, Д, О, С, З, необходимо вывести их верхние точки над верхней линией строки.

Наиболее принятое соотношение между прописными и строчными буквами 3:2, то есть высота строчной буквы составляет 2/3 высоты прописной.

На рис.10 приведены примеры шрифтов, выполненных различными перьями.

Вопрос
Ю. Б а р д
Прошу бы
литься опыто
наклеить нак
автомобиля.
связана с безо
бы получить

Ответы
А. Н. Ба
Для этого
собление (см
ет «на разж
клеить две н

Технолог
Тормозны
тельно зачи
бензином Б-
рителем и пр
рем универса
(эпоксидная
рый имеется
нее) в продаж
в отделах «Х
сказано в ин
ции — развед
отношении
тонким равн
товленный к
кладываем
приспособле
сте с накладк
жать накладк
При этом
сдвинулись
ний клей бу
убрать ветош
ле. Иначе, к
ризуется), с
этом, борясь
повредить к
прижатом со
Дополнит
ности) на ра
концов коло
∅5 мм и кр
жженными

Немного
Резьбовы
изготовлены
М20х2,5. К
водной труб
нескольких
трубе сварк
гладкой вту
предварител
бы не выпад

ОТВЕТ ПОЛУЧЕН!

Вопрос

Ю. Бардась, *г. Луцк*

Прошу бывалых автолюбителей поделиться опытом, как в домашних условиях наклеить накладки на тормозные колодки автомобиля. В связи с тем что эта операция связана с безопасностью движения, хотелось бы получить комментарий специалиста.

Ответы

А. Н. Бакал, *г. Жлобин (Беларусь)*

Для этого нужно изготовить приспособление (см. рисунок), которое работает «на разжим» и позволяет сразу наклеить две накладки.

Технология наклейки

Тормозные колодки и накладки тщательно зачищаем, а затем обезжириваем бензином Б-70 или же каким-либо растворителем и просушиваем поверхности. Берем универсальный эпоксидный клей ЭДП (эпоксидная смола с отвердителем), который имеется (во всяком случае имелся ранее) в продаже в хозяйственных магазинах в отделах «Химия». Как им пользоваться, сказано в инструкции. Если нет инструкции — разведите отвердитель и смолу в соотношении 1:10 (по объему). После этого тонким равномерным слоем наносим приготовленный клей на колодки и накладки. Накладываем колодки и накладки в барабан, приспособлением раздвигаем колодки вместе с накладками до упора в барабан — прижать накладки к барабану нужно хорошо.

При этом следите, чтобы накладки не сдвинулись в ту или иную сторону. Лишний клей будет выжат. Его следует сразу убрать ветошью, смоченной в растворителе. Иначе, когда смола схватится (полимеризуется), ее трудно будет удалить, при этом, борясь с затвердевшей смолой, можно повредить кромки накладок. Колодки в прижатом состоянии выдерживают сутки.

Дополнительно (для большей надежности) на расстоянии примерно 20 мм от концов колодок сверлят по 2 отверстия Ø5 мм и крепят накладки медными отожженными заклепками в потай.

Немного о приспособлении

Резьбовые детали приспособления изготовлены из болта и гайки с резьбой М20х2,5. Корпус сделан из водопроводной трубы размером 3/4". Втулки в нескольких местах «прихватывают» к трубе сваркой, при этом вкладыш в гладкой втулке (на рисунке он слева) предварительно расклепывается (чтобы не выпадал).

А. Н. Андреев, *г. Ульяновск*

При замене изношенных тормозных накладок их удаляют, срубая заклепки зубилом. Если накладки были наклеены на колодки, их также можно срубить зубилом или удалить путем нагрева колодок до температуры 300...350°С. Новые накладки могут быть приклепаны или приклеены специальным клеем. Недостатком приклепанных накладок является то, что они могут быть использованы при эксплуатации автомобиля лишь на половину своей толщины, то есть до износа головок заклепок. Наклеенные накладки могут надежно эксплуатироваться до износа 80...90% их первоначальной толщины. Приклеенные накладки выдерживают в 2...3 раза большее усилие на срез, чем приклепанные.

Я использую в своей практике замену изношенных накладок приклеиванием по

рекомендации, изложенной в книге «Ремонт автомобилей «Москвич» (моделей 407 и 403) Ю.А.Хальфаном и В.С.Гурманом (М.: Транспорт, 1964).

Для приклеивания накладок используют клеи **БФ-2** и **ВС10-Т**. Я применяю клей **БФ-2**. Перед приклеиванием накладки поверхность колодки зачищаю на крупнозернистом абразивном круге, чтобы получить обезжиренную шероховатую поверхность, свободную от окалины, приклеиваемую поверхность накладки тоже зачищаю крупнозернистой наждачной бумагой, затем склеиваемые поверхности колодки и накладки трижды промазываю клеем **БФ-2**, давая каждый раз просохнуть до отлипа. Накладки предварительно обезжириваю, протирая растворителем.

Далее на колодки накладываю накладки и сильно разжимаю их с помощью болта с гайкой и трубки в тормозном барабане, (рис.а) снятом как с автомобиля, так и с имеющегося в запасе.

Можно прижимать их и при помощи специального приспособления, состоящего из ленточного хомута из стальной ленты (полосы) и разжимного винта (рис.б). В таком виде колодки укладываю в духовку газовой плиты, где выдерживаю при температуре 170...200°С в течение 1 ч. После остывания вынимаю колодки из тормозного барабана, и они готовы для установки на свое место.

В процессе эксплуатации автомобиля мною не наблюдалось ни отклеивания, ни каких-либо сколов, накладок.

В.А.Головков, *Кемеровская обл.*

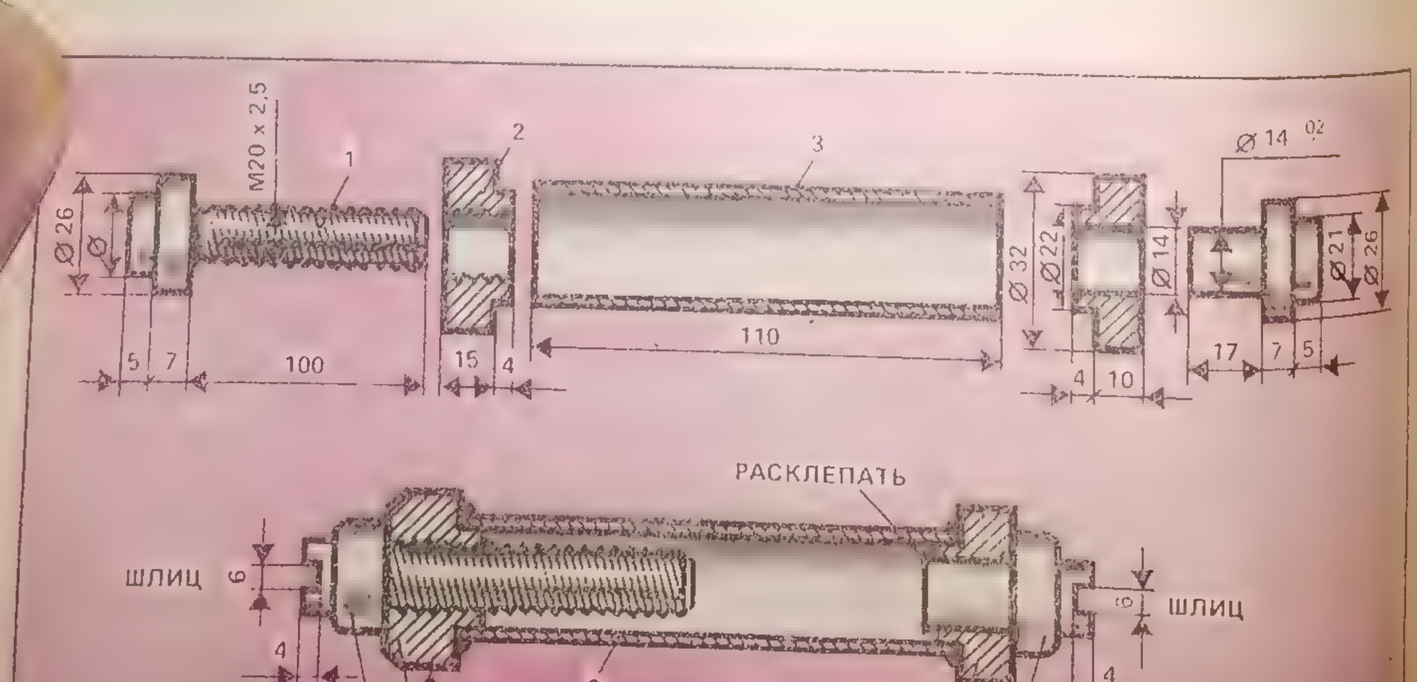
Ю.Бердась из г. Луцка просит, чтобы с ним поделились опытом наклейки накладок на тормозные колодки автомобиля. Совет такой: совсем отказаться от наклейки и применить наклепку. Нужный клей практически не достанешь, да и при наклейке в домашних условиях нет гарантии, что накладки не отвалятся, а ездить на автомобиле, когда что-то ненадежно, очень опасно.

Чтобы наклепать накладки, придется сделать приспособление для изготовления заклепок. Нужно взять две пластины 30х50 мм из стали толщиной 10 мм. По большей стороне пластины можно соединить шарниром, чтобы пластины можно было складывать. К противоположной стороне пластин на уровне кромок приварить по всей длине проволоку диаметром 6 мм. Это делается для того, чтобы приспособление держалось в тисках, когда в нем будут молотком формировать заклепку. Теперь приспособление следует зажать в тиски и по стыку пластин [illegible] отверстие глубиной 10... [illegible] диаметром 4 мм (см. рисунок). [illegible] развенковывается сверлом [illegible] диаметр которого 7 мм. на глубину 2 мм, чтобы сформировать головку заклепки. Вот приспособление и

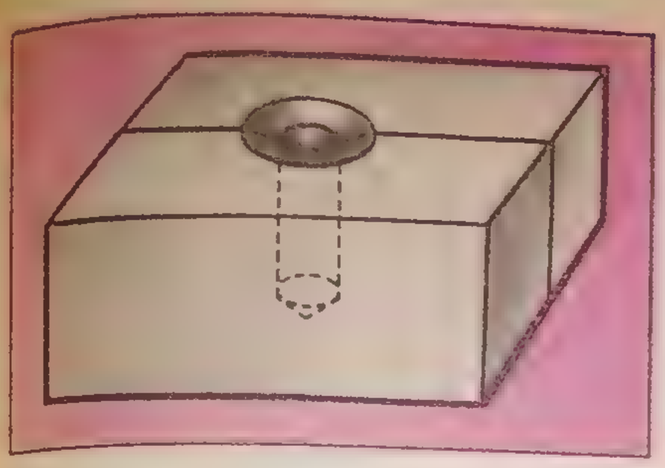
Приспособление шарнира и прива

готово. Если
берем алюми
ром 4 мм, опу
ления, зажима
откусываем к
кромок на 3...
ковка под по
алюминием
лотком. Когда
маем тис
клепку. На о
пок. Алюмин
кие, не портя
держат накла
сверлят в 2 р
Такие же от
просверленно
кладке. Глуби
заклепок дос
накладки. Кр
просто и надеж

И.Н.Шл
Очень рад
все делать сам
ся своим мет
колодок (для б
В качестве
клей ЭДП, ЭП
левку. На мой
наково хорош
шпатлевка им
вот клей быстр
Колодки чи
кладки снима
грубого рашп
ном.
Новые нак
лем и также с
соединяемые
шу либо метал



Приспособление для приклеивания к тормозным колодкам накладок: 1 — винт; 2 — гайка; 3 — труба; 4 — втулка; 5 — вкладыш



Приспособление для изготовления заклепок (без шарнира и приваренной по бокам проволоки)

готово. Если диаметр отверстия 4 мм, то берем алюминиевую проволоку диаметром 4 мм, опускаем ее до донышка углубления, зажимаем приспособление в тиски, откусываем кусачками проволоку выше кромок на 3...4 мм с расчетом, чтобы зенковка под потай полн[illegible] алюминием при осадк[illegible] лотком. Когда потай з[illegible]тся, [illegible] маем тиски и [illegible] клепку. На одну к[illegible] пок. Алюминиевые за[illegible] кие, не портят бараб[illegible] держат накладку. От[illegible] сверлят в 2 ряда, по 4 отвер[illegible]. Такие же отверстия, [illegible] просверленной колод[illegible] на накладке. Глубина отверстий под головки заклепок достигает половины толщины накладки. Крепление заклепками очень просто и надежно.

И.Н.Шлергис, *г. Шяуляй, Литва*

Очень рад вашему журналу. Люблю все делать сам, поэтому решил поделиться своим методом наклейки тормозных колодок (для барабанных тормозов).

В качестве клея я использую либо клей ЭДП, ЭПО, либо эпоксидную шпатлевку. На мой взгляд, все они держат одинаково хорошо. Следует отметить, что шпатлевка имеет меньшую текучесть, а вот клей быстрее вытекает.

Колодки чистим от грязи, старые накладки снимаем при помощи зубила, грубого рашпиля, обезжириваем ацетоном.

Новые накладки обрабатываю рашпилем и также обезжириваю ацетоном. На соединяемые поверхности шпателя наношу либо металлическим шпателем шпатлевку, либо деревянной лопаткой клей. После ставлю накладку на место и при помощи железной проволоки закрепляю.

Для этого беру кусок проволоки (двойной), который на 5 см длиннее накладки. Середину согнутой проволоки закрепляю за выступ колодки. Потом проволоку накладываю на накладку так, чтобы проволока лежала в 5 мм от края накладки. Свободные концы проволоки загибаю и, закрепив за выступ колодки, скручиваю плоскогубцами.

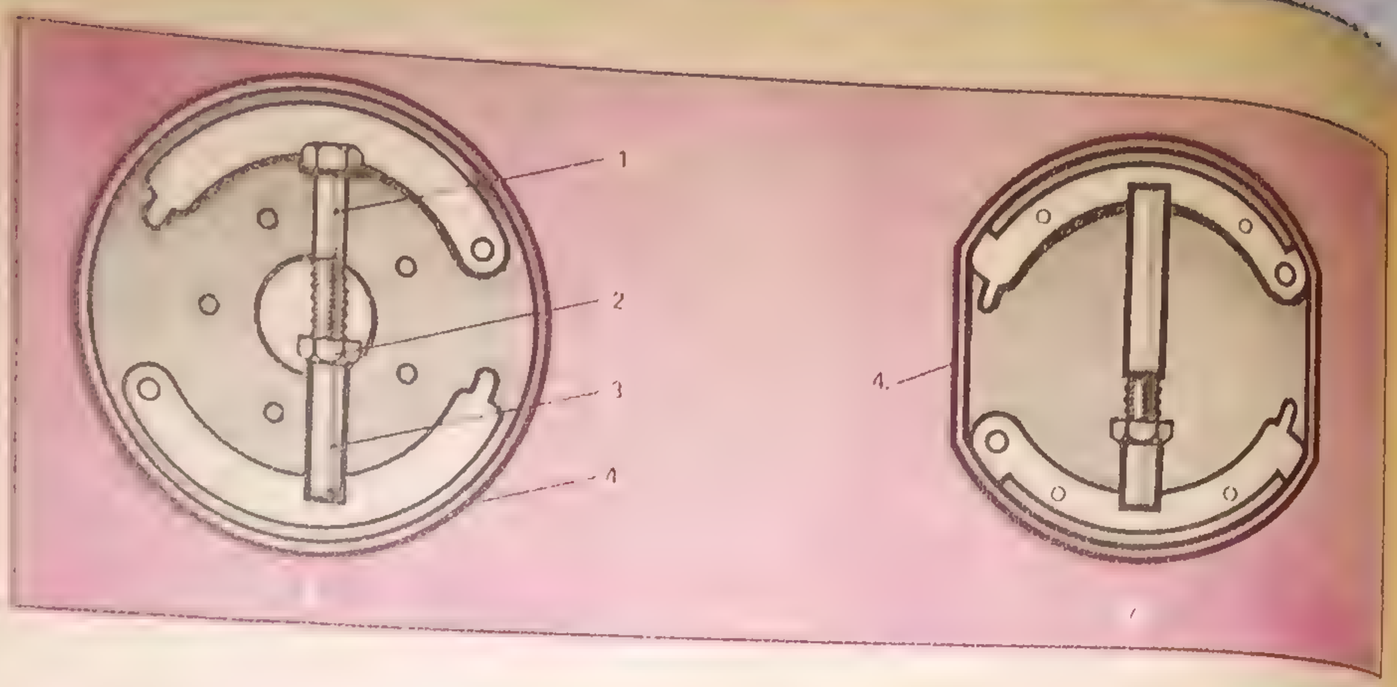
После этого колодку помещаю в лабораторную печь с рабочей температурой не более 150°С и выдерживаю ее там 4 ч. Остывшую колодку освобождаю от проволоки (срезаю кусачками) и удаляю рашпилем выступивший клей — колодка готова.

Этим способом я пользуюсь уже три года, клеил колодки «Жигулям-2106», «Москвичу-412». Колодки работают безотказно, несмотря на годовой пробег 33...35 тыс. км и круглогодичную эксплуатацию машин.

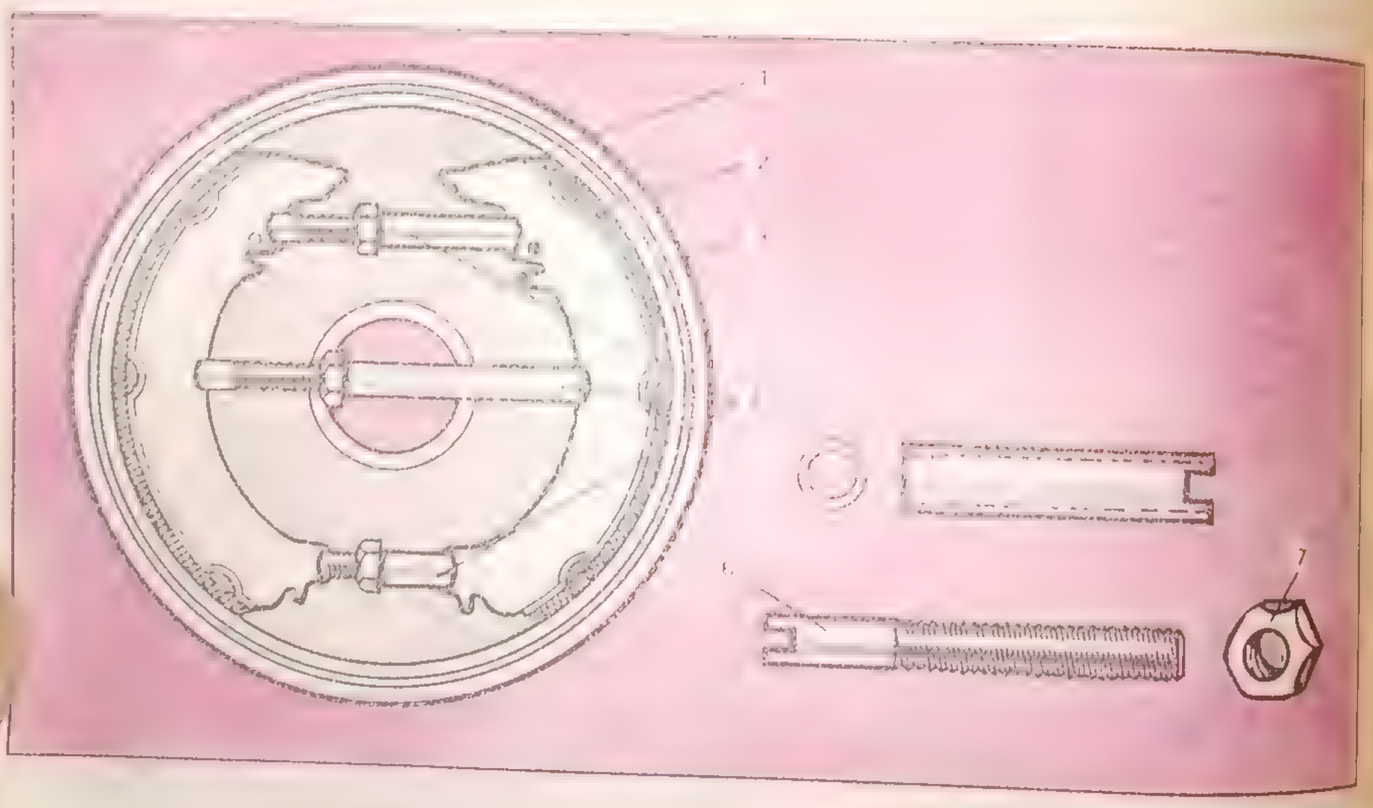
Н.И.Богославский, *г. Новочеркасск*

Предлагаю мой вариант наклейки накладок на тормозные колодки, пользуясь штатным тормозным барабаном. Для этого требуется снять с машины тормозной барабан, очистить его от грязи и масел. Поверхность накладки, предназначенную для склейки, слегка обработать шкуркой до получения шероховатой поверхности. Изготовьте 2...3 распорки из стальной трубки внутренним диаметром 12...14 мм и стальной шпильки из прутка диаметром 10...13 мм. На шпильке нарежьте резьбу на 2/3 длины и подберите к шпильке гайку (см. рисунок).

На концах трубки и шпильки сделайте небольшие прорези под гребень жесткости в тормозных колодках. Размеры подбираются по месту. Затем обезжирьте склеиваемые поверхности у колодок и накладок растворителем № 646, дайте поверхностям высохнуть и нанесите на них клей БФ-2 согласно инструкции. Наложите накладки на колодки и поместите их в тормозной барабан. Между гребнями жесткости обеих колодок вставьте распорки и, вращая гайки, прижмите колодки к тормозной поверхности барабана, но не применяя чрезмерных усилий, чтоб не повредить барабан. Случается, что колодка сползает с накладки после зажима распорками. Если это сползание происходит из-за того, что накладка имеет



Прижим накладок к колодкам в барабане (а) и хомуте (б):
1 — болт; 2 — гайка; 3 — труба; 4 — барабан; 5 — хомут



Прижим накладок к колодкам в барабане:1 — тормозной барабан; 2 — тормозные накладки; 3 — тормозные колодки; 4 — распорки; 5 — трубка; 6 — шпилька; 7 — гайка

клиновидную форму, накладку лучше заменить.

Барабан с прижатыми колодками поместите в духовку газовой плиты и нагрейте до температуры полимеризации клея. Если при касании мокрым пальцем поверхности барабана чувствуется еле заметное шипение, выньте барабан из духовки и хорошо заверните во что-нибудь, например в старое пальто, чтобы барабан дольше не остывал. Когда барабан остынет, снимите распорки, выньте колодки, спилите рашпилем все лишнее (см. рисунок). Колодка готова!

P.S. Старый добрый БФ-2 сейчас почти забыт. Появилось много новых клеящих средств, но БФ-2 сочетает в себе ряд достоинств, которые в той или иной мере отсутствуют у других клеев. К таким достоинствам относятся: отменная прочность склейки; термостойкость; нерастворимость в воде после полимеризации. А это три

главных усло
ных колодок.
сичен, и разд
Пользуюсь эт
рад, если кому

Вопрос

Ш а р в а р
Посоветуй
ям обеспечит
имитирующе

Ответ

Для освещ
на подоконн
лампами дне
экономичны
к дневному.
В настоящ
ность выпуск
тимент ламп
ния растени
марок ЛД и Л
Обычная с
ного света пр

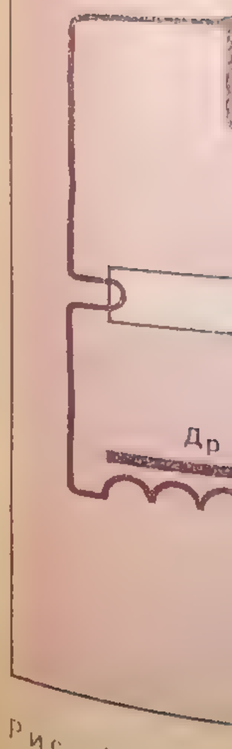


Рис. 1

20 Лампы (л
Вт распо

главных условия при креплении тормозных колодок. Клей при работе также не токсичен, и раздобыть его сравнительно легко. Пользуюсь этой технологией 14 лет. Буду рад, если кому-нибудь пригодится мой совет.

Вопрос

Ш а р в а р к о В.Г., *Ростов-на-Дону*
Посоветуйте, как комнатным растениям обеспечить искусственное освещение, имитирующее солнечное?

Ответ

Для освещения растений в парниках и на подоконниках обычно пользуются лампами дневного света. Они наиболее экономичны и дают спектр света, близкий к дневному.

В настоящее время наша промышленность выпускает довольно широкий ассортимент ламп дневного света. Для освещения растений лучше применять лампы марок ЛД и ЛДЦ.

Обычная схема включения ламп дневного света приведена на рис.1.

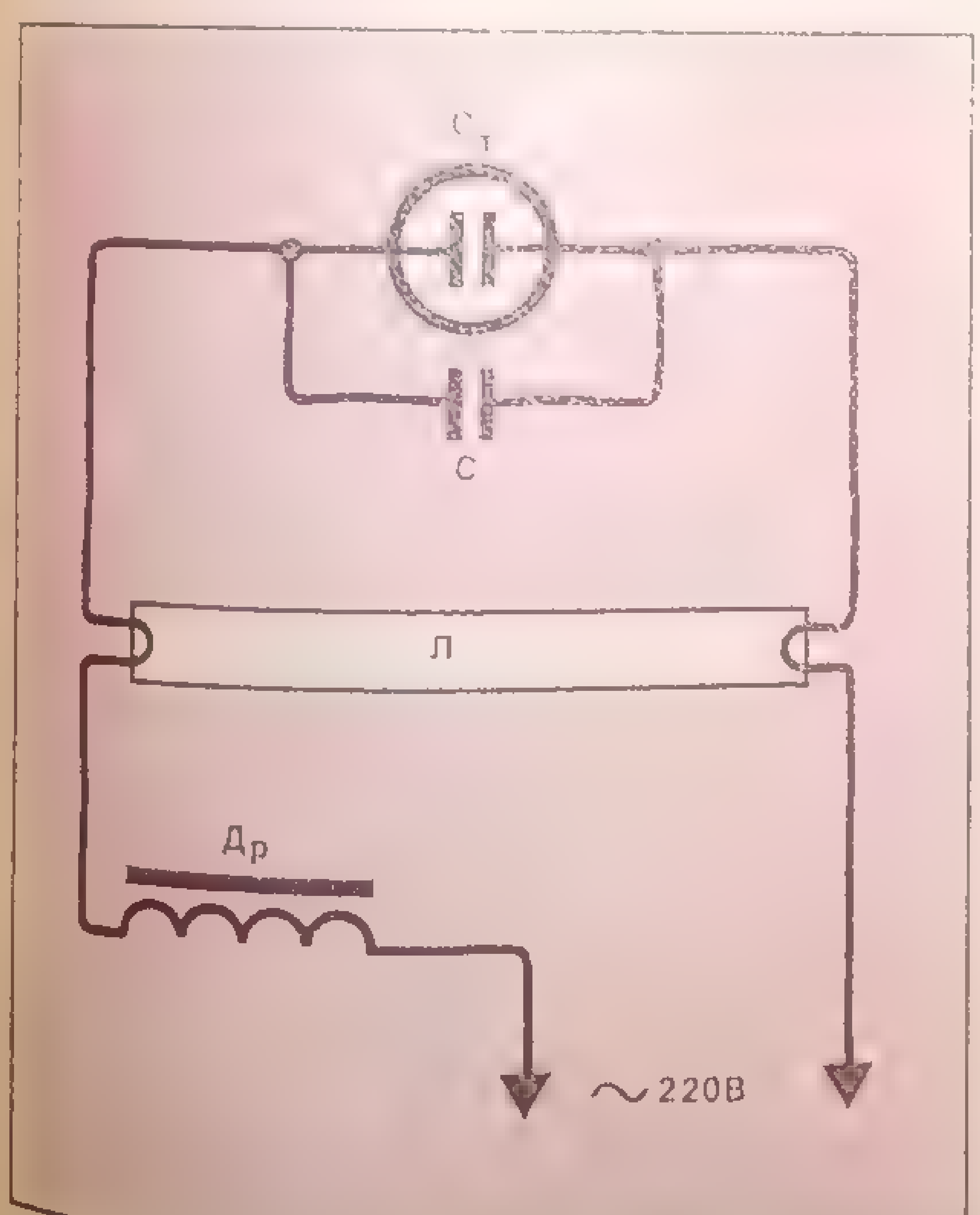


Рис. 1

Лампы (лучше две) мощностью 15—20 Вт располагают горизонтально (на высоте 25—40 см) над верхушками растений.

Длительность освещения зависит от того, какие растения вы разводите. Известно, что есть растения короткого, среднего и длинного светового дня.

Вопрос

К о б з а р е н к о В., *Павлодар*
При строительстве дачных домиков очень много применяется дерева. Как защитить дерево от возгорания? Какой раствор нужно приготовить, чтобы продезинфицировать (проантисептировать) дерево?

Ответ

От возгорания древесину пропитывают одним из нижеприведенных составов:

1) диаммоний фосфат — 6% по массе, сульфат аммония — 14, фтористый натрий — 1,5, вода — 78,5;

2) фосфорнокислый натрий 50 граммов на литр воды (г/л), сульфат аммония — 100;

3) бура — 100 г/л, борная кислота — 100;

4) суперфосфат 70% по массе, вода — 30;

5) пентахлорфенолят — 50 г/л, бура — 100, борная кислота — 100.

Составы 1,2 и 5 одновременно предохраняют дерево от гниения и домового грибка.

Противогнилостные пропитки:

1) медный купорос — 1 массовая часть (м.ч.), бихромат калия — 1, вода — 20;

2) креозот;

3) кремнефтористый магний (или кремнефтористый аммоний) — [illegible] г/л;

4) фтористый натрий — 50 г/л;

5) медный (или железный) купорос — 100 г/л.

Первые четыре состава предохраняют и от домового грибка.

Пропитки против возгорания и противогнилостные наносят за два прохода. Первый слой сушат сутки, затем наносят второй слой.

Вопрос

К р а ю х и н Н.Н., *Орел*
Может быть, что-нибудь посоветуете, чтобы сохранить урожай от дроздов?

Ориентологи однозначно утверждают, что птицы боятся синего цвета.

Устройство для отпугивания птиц представляет собой трапециеобразный лист луженой жести (рис.2), покрытый синей прозрачной краской (жесть от большой консервной банки). Края устройства слегка отогнуты (135°) в разные стороны; места отгиба обозначены на рис.2 пунктиром.

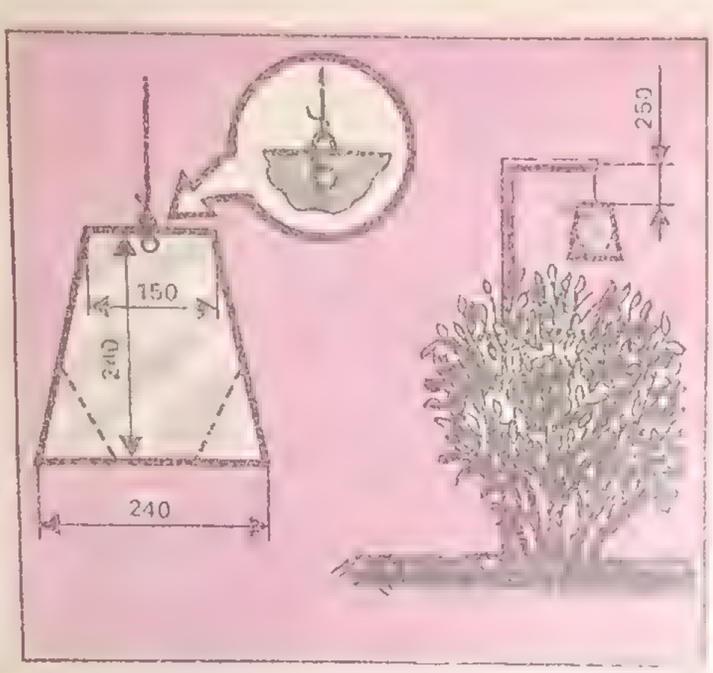


Рис.2

Сверху у устройства делают петельку из проволоки и подвешивают на Г-образный шест на самой тонкой капроновой крученой нитке.

Приведенное устройство вращается даже в полный штиль за счет восходящих потоков воздуха.

Краска для устройства: любой прозрачный нитролак — порядка 90% по массе, синяя масляная художественная краска 10%. Синюю краску замешивают в нитролаке.

Вопрос

Чеботов А.П., *Мариуполь*

На старых шиферных крышах прорастает зелень, и постепенно шифер разрушается. Хотелось бы, чтобы на страницах журнала были бы рекомендации, какой краской лучше защитить шифер от разрушения, какова технология ее нанесения, как приготовить покрасочный состав?

Ответ

В настоящее время имеется простой и проверенный способ ремонта асбоцементного шифера, после которого кровля живет не менее 8 лет.

Для ремонта крыши будут необходимы следующие материалы: клей ПВА (поливнилацетатный), цемент марки М300 и выше, распушенный асбест и вода.

Если нет клея ПВА, можно пользоваться вододисперсными (по-старому — водоэмульсионными) морозоустойчивыми красками марок Э-АК-111, Э-ВА-17 и Э-ВС-17, но при этом несколько снижается долговечность отремонтированной крыши. Если нельзя приобрести распушенный асбест, то на мелкой терке для овощей натирают листовой асбест (пользоваться респиратором!).

Ремонтную смесь готовят небольшими порциями на 2—3 часа работы. Смешивают 1—2 объемные части (о.ч.) цемента с 3 о.ч. [illegible] асбеста и разводят клеем [illegible] 1:1 водой (водо[illegible] у водой не разбавляют). [illegible] должна иметь конси[illegible]

[illegible] у, очищая участки, [illegible], покрытые лишай[illegible] крышу моют из [illegible] промывают [illegible] щетку) участки с трещинами.

После просушки крышу грунтуют разведенным водой клеем ПВА (1 о.ч. клея, 3 о.ч. воды) или вододисперсной краской. Собственно, ремонт заключается в прокрашивании крыши за два прохода. Места с трещинами покрывают краской слоем около 2 мм.

Если ремонтную смесь сделать густой, то она годна для заделки небольших отверстий в шифере. Этой же смесью можно заделать выходы труб через асбоцементную шиферную крышу.

Вопрос

Бещинский В.М., *Амурск*

Приобрел несколько лет назад катер, который в ненастье затягивается тентом. Беда в том, что этот брезентовый тент буквально через сезон практически потерял свои водоотталкивающие свойства. Может быть, подскажете рецепт пропитки ткани?

Ответ

В фабричных условиях хлопчатобумажные ткани, идущие на плащи, штормовки, а также для изготовления палаток и тентов, пропитывают так называемым алюминиевым мылом. Такую пропитку можно сделать в домашних условиях.

1. Выстиранную сухую ткань помещают в раствор 30—35 г/л детского мыла (немного хуже — хозяйственное мыло), нагретый до 60—80°С. Ткань при этом не нужно сильно уплотнять. Время обработки 20—30 мин. Затем ткань отжимают и снова погружают во вновь приготовленный мыльный раствор. Затем ткань сушат не отжимая.

Высушенную ткань без сильного уплотнения помещают в один из нижеперечисленных растворов: алюмокалиевые квасцы — 80—100 г/л, муравьинокислый алюминий — 45—50, хлористый алюминий — 20—25. Температура раствора 30—35°С, время выдержки 20—30 мин.

Пропитку желательно повторить. В этом случае каждый раз после пропитки в мыльном растворе и в растворе соли ткань прополаскивают в воде комнатной температуры. Окончательно пропитанную ткань развешивают для просушки так, чтобы не было складок. Сухую ткань гладят утюгом, нагретым до 100—120°С.

2. 250 г казеинового клея засыпают в 750 г воды, тщательно размешивают до полного растворения, добавляют 15 г извести-пушонки (сухая гашеная известь) и опять тщательно размешивают. Отдельно в 1,5 л воды распускают 15 г хозяйственного мыла. Мыльную воду при перемешивании вливают в первый раствор. Сухую простиранную ткань на 1 час погружают в полученный раствор, сушат и проглаживают утюгом температурой 80—100°С.

Вопрос

П а н а с я н В.Ц., *Москва*

Нельзя ли узнать о том, как сделать янтарные бусы?

Ответ

Надо сразу оговориться, что круглые или овальные бусы из янтаря делают на токарном станке. Янтарь обрабатывают с помощью обычного слесарного инструмента. Пилят его слесарной ножовкой. Придают нужную форму личневым напильником. Удаляют риски (выравнивают) абразивной шкуркой средней зернистости. Шлифуют янтарь мелкой абразивной шкуркой. Сверлят янтарные бусы небольшой ручной дрелью сверлом диаметром около 1 мм. После каждого заглубления на 2—3 мм сверло извлекают, очищают от стружки.

Полируют изделия из янтаря с помощью электроточила на войлочном круге, используя пасту ГОИ. Здесь надо отметить, что при больших оборотах и прижиме поверхность янтаря прогорает. На нем появляются оплавленные участки. Их приходится удалять полной повторной обработкой. Поэтому полировать надо, слегка прижимая изделия к войлочному кругу.

Окончательную полировку янтаря наши предки осуществляли сухим пальцем, натирая поверхность янтаря до зеркального блеска.

Ярославин А.И., *Калуга*
Просит рассказать, как разрезать стеклянную бутылку на части.

Жилина Д.С., *Красноярск*
Хотела бы познакомиться с работами по бересте и с тем, как плетут корзины.

Провоторова, *Электросталь*
Просит познакомить с изготовлением домашних тапочек.

Авенир А.Р., *Санкт-Петербург*
Хотел бы знать, как перетянуть пружинный матрац, как изготовить сварочный аппарат на 200 В, как рассчитать и обустроить вентиляцию подвала.

Бушин В.В., *Туринск*
Кто может предложить процесс изготовления зеркал в домашних условиях.

Воронов Н.В., *Ростов-на-Дону*
Расскажите о самодельных мельницах и крупорушках.

Шутов В.М., *Ступино*
Опишите рецепты обувного крема.

Плотников Е.В., *Екатеринбург*
Познакомьте с плетением мебели из лозы.

Литвинов В., *Березники*
Хотелось бы познакомиться с гончарным ремеслом.

ЖДЕМ ОТВЕТА!

Е.М.ПЕРЕЛЬ

Аквар

Компл
для пр
и торг
аквар

Во врем
торговом п
должны бы
мым для но
го зависит
внешний в
ляются: со
воды, необх
точное кол
щегося в не
мотра.

Комплек
ширмы и
ровки ширм
служит под
мы при уста
ке. Ширма д
высоте, удоб
как для взро
рукция ком
переноску и
тывание в ра
ние для тра
подогрева во
окружающег
садку в шир
воды (обычн
для малого
сложную ло

Внешний
на нем ширм
шое значени
и оформлени
при приближ
переволить в

Е.М.ПЕРЕЛЬЦВАЙГ

Аквариум-витрина

Комплект для транспортировки и торговли аквариумными рыбами

Во время транспортировки, а также в торговом помещении или на рынке рыбы должны быть обеспечены всем необходимым для нормальной жизни. Ведь от этого зависит их состояние, поведение и внешний вид. Основными условиями являются: соответствующая температура воды, необходимая чистота воды и достаточное количество кислорода, содержащегося в ней, хорошее освещение для осмотра.

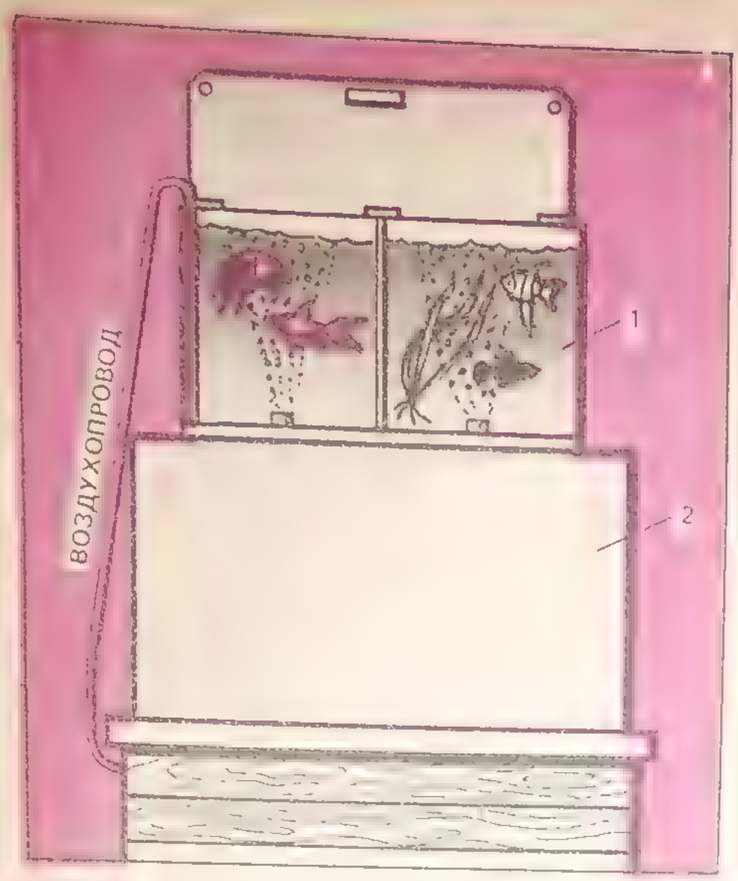
Комплект состоит из аквариума-ширмы и чемоданчика для транспортировки ширмы. Кстати, этот чемоданчик служит подиумом (подставкой) для ширмы при установке ее на торговом прилавке. Ширма должна находиться на средней высоте, удобной для осмотра рыб в ширме как для взрослых, так и для детей. Конструкция комплекта обеспечивает удобную переноску и перевозку; быстрое развертывание в рабочее состояние и свертывание для транспортировки; возможность подогрева воды при низкой температуре окружающего воздуха; раздельную посадку в ширму 2...3 видов рыб; аэрацию воды (обычно число рыб слишком велико для малого объема воды в ширме); несложную ловлю рыб и т.д.

Внешний вид чемоданчика и стоящей на нем ширмы (рис.1) имеет очень большое значение, они должны своим цветом и оформлением привлекать внимание, а при приближении зрителя не мешать ему переводить взгляд на содержимое ширмы. Чемоданчик можно оклеить пленкой, дерматином или другим декоративным водостойким материалом не очень ярких цветов, например темно-голубым, светло-зеленым, цвета морской волны и др.

В чемоданчике, сбоку от находящейся в нем ширме, обычно помещают сачок, ртутный термометр с присоской, электромикрокомпрессор для аэрации воды, банку для осмотра выловленной из ширмы рыбки.

Чемоданчик должен быть достаточно прочным и легким. Как правило, его изготавливают из дюраля или фанеры. Задняя стенка состоит из двух дверец на петлях с ручками и небольшим замком, запирающим дверцы, чтобы они не открывались при транспортировке.

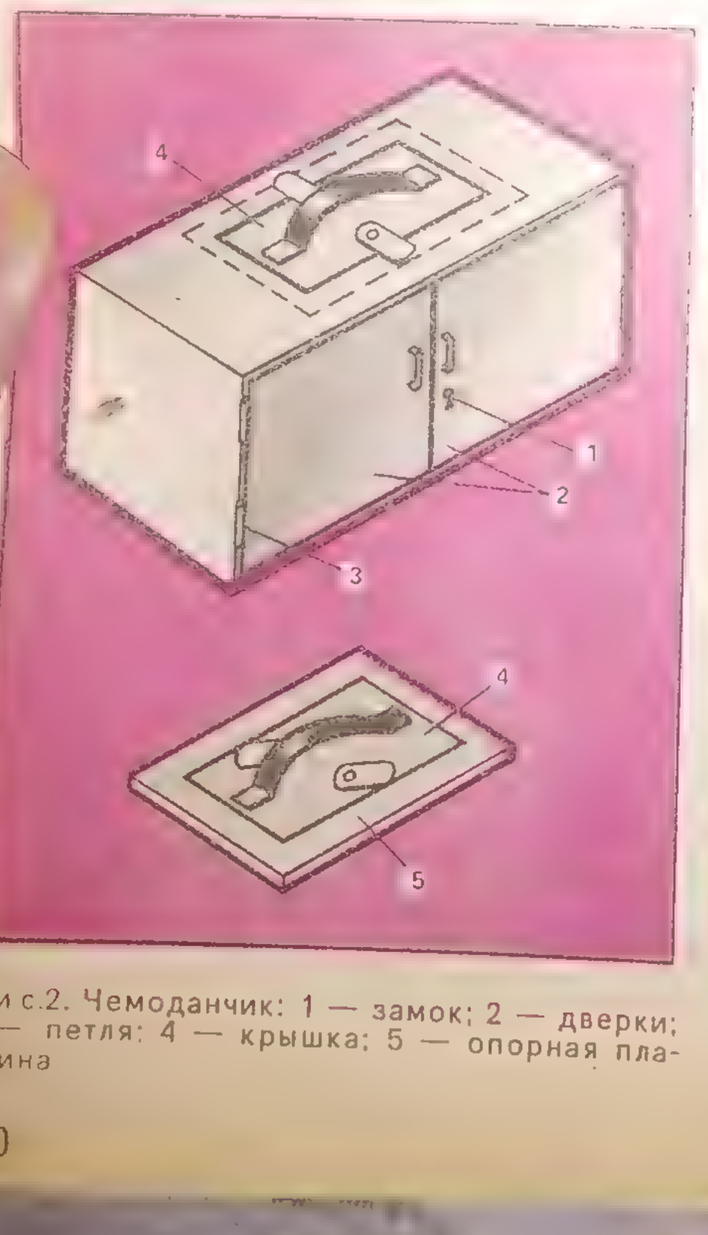
В верхней стенке чемоданчика вырезают прямоугольное отверстие — лючок и делают для него крышку с ручкой для переноски (рис.2). К крышке крепится снизу пластина, которая удерживает чемоданчик при переноске. Чтобы крышка



Р и с .1. Ширма, развернутая на прилавке (крыш ка ширмы поднята): 1 — ширма; 2 — чемоданчик

лючка не падала внутрь чемоданчика, на ней устанавливают две планочки, вращающиеся на крепежных винтах. При транспортировке планки повернуты и лежат на краях выреза верхней стенки. При установке чемоданчика на прилавок (стойку) планки поворачивают, крышку вынимают и на чемоданчик устанавливают ширму. При низкой температуре окружающего воздуха внутрь чемоданчика под дно ширмы помещают источник тепла для подогрева воды.

Конструкция ширмы, как уже говорилось, должна обеспечивать нормальные условия для содержания рыб, быть прочной и главное — привлекать внимание своим внешним видом. Ширму можно изготовить и в виде обычного каркасного аквариума, но все-таки значительно декоративней ширмы, склеенные из оргстекла. Отметим, что дно ширмы из оргстекла



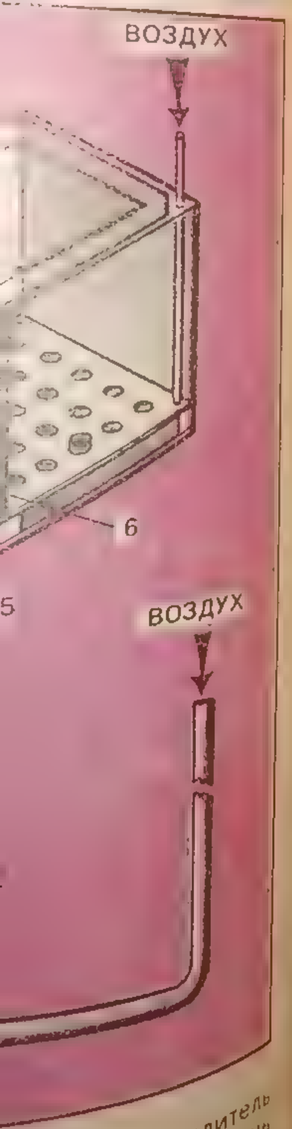
Р и с.2. Чемоданчик: 1 — замок; 2 — дверки; 3 — петля; 4 — крышка; 5 — опорная пластина

Р и с.3. Ширма в сборе (вверху) и распылитель воздуха (внизу): 1 — крышка; 2 — верхняя грань с вырезанным в ней прямоугольным отверстием; 3 — петля; 4 — съемное дно с перфорацией 5 — распылитель воздуха; 6 — съемная перего родка

Р и с.4. Детал нем прямоуго ра; 2 — прок из нержавею

нельзя подс
приходится
вставку из н

Ширмы
но обычно
ны, что дас
содержащих
ные размер
8,6 л, предн
ровки: длина
20 см. Ширм
мощью пере
сека для пос



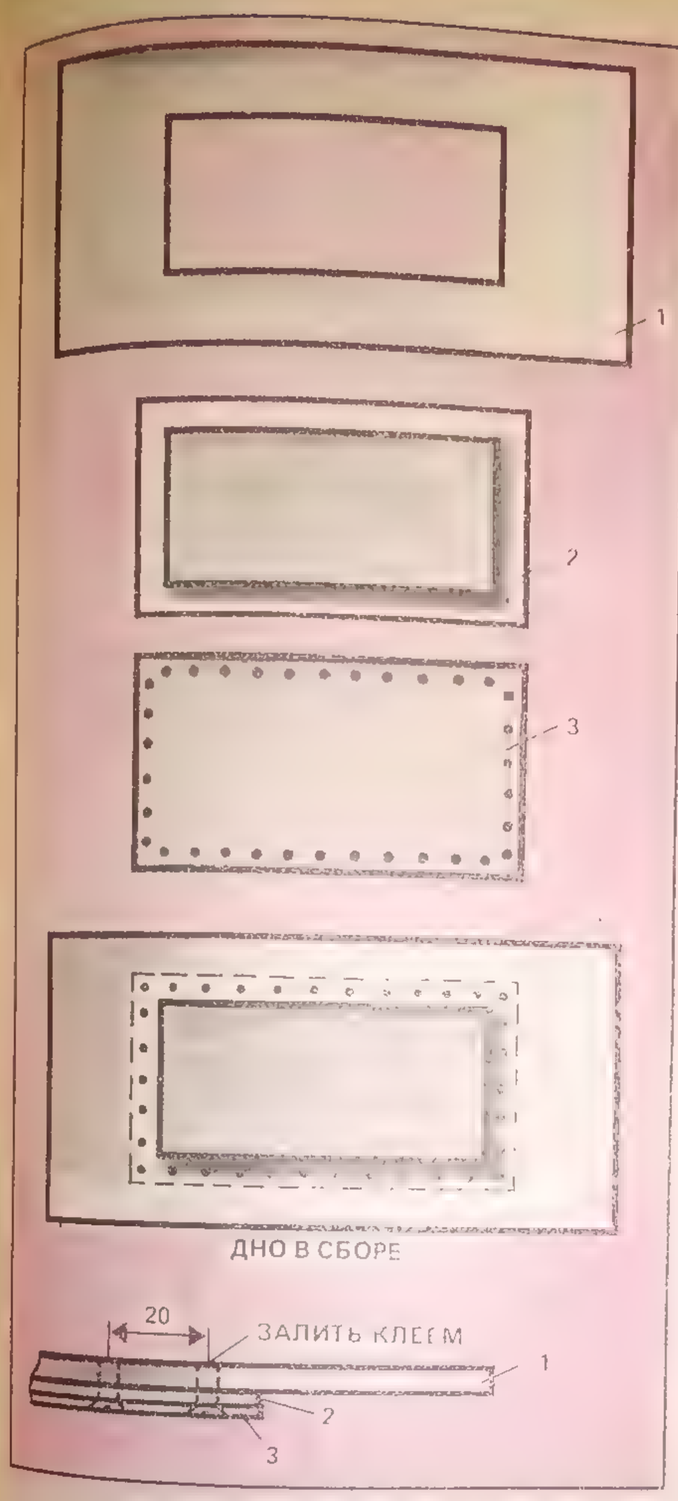


Рис.4. Детали дна: 1 — дно с вырезанным в нем прямоугольным отверстием для радиатора; 2 — прокладка из резинки; 3 — радиатор из нержавеющей стали

нельзя подогревать напрямую, поэтому приходится в дне делать радиатор — вставку из нержавеющей стали.

Ширмы делают разные по размерам, но обычно высота ширмы больше ширины, что дает возможность лучше видеть содержащихся в ней обитателей. Примерные размеры средней ширмы, объемом 8,6 л, предназначенной для транспортировки: длина 36 см, ширина 12 см, высота 20 см. Ширму такого размера можно с помощью перегородок разделить на 2...3 отсека для посадки 2..3 видов рыб.

Малая ширма объемом 4,2 л имеет размеры: длина 28 см, ширина 10 см, высота 15 см, пригодна для посадки 1...2 видов рыб.

Материал для корпусов ширм — листовое оргстекло толщиной 3...5 мм. В качестве клея лучше использовать раствор стружки или осколков оргстекла в хлороформе (дихлорэтан очень ядовит, и его лучше не применять).

Последовательность изготовления ширмы из оргстекла такова. После определения размеров ширмы, расчета и заготовки деталей ее корпуса в верхней грани корпуса и дне вырезают прямоугольные отверстия. Сверху ширмы на петлях крепится крышка, перекрывающая отверстие в верхней грани (рис.3). Для дна готовится прокладка — рамки из тонкой листовой, желательно теплостойкой, резины и радиатор из нержавеющей стали толщиной 1,5...2 мм (рис.4). В радиаторе (его размер соответствует вырезу в верхней грани чемодана) сверлят по периметру отверстия с зенковкой под винты М2 или М3 через каждые 20 мм. С помощью винтов радиатор крепится ко дну, закрывая вырезанное в дне отверстие (не забудьте резиновую прокладку). Длина винтов определяется толщиной материала деталей.

После сборки корпуса в ширму по углам вклеивают подкладки — стайки высотой 6...8 мм под перфорированное второе (верхнее) дно. Через отверстия в верхнем дне грязь попадает в пространство между основным и верхним дном и не мутит воду. Верхнее дно и перегородка съемные, они темного цвета, чтобы рыбы выделялись на их фоне. На втором дне крепят распылители воздуха. После склейки корпус проверяют на герметичность. Если в каком-то месте соединения радиатора с дном появилась маленькая течь, то следует чуть-чуть подтянуть ближайшие винты, крепящие радиатор к дну. Если течь не наблюдается, отверстия для винтов в дне заливаются клеем.

Крышка ширмы должна иметь упор, в поднятом положении стоять вертикально, не мешая посадке или ловле рыб.

При транспортировке вода может выплескиваться из-под неплотно прилегающей крышки. В этом случае на крышку следует приклеить рамку-прокладку из листовой резины, а на крышку поставить замки, чтобы прижать ее к верху ширмы.

Каркасная ширма значительно проще. Дно изготавливается из нержавеющей стали в виде противня, в углах крепятся (впаиваются или привариваются) уголь-

ники. Стенки из обыкновенного силикатного стекла толщиной 2,5...4 мм. Каркас должен быть надежным, чтобы при перекосах во время транспортировки не образовалась течь или не треснуло стекло. Крышку желательно сделать из прозрачного материала, чтобы свет падал сверху внутрь ширмы. Второе дно и перегородка такие же, как и у ширмы из оргстекла.

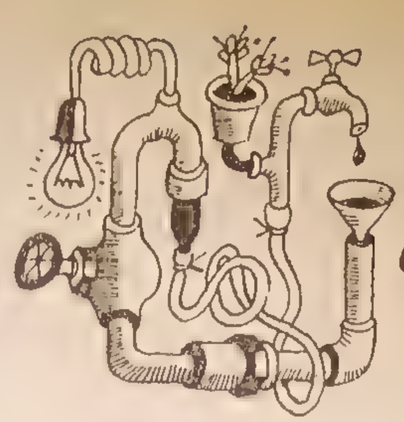
Корпус распылителя воздуха изготовляется из алюминия или пластика, прокладка распылителя — из сукна или фетра. Объем воздуха, поступающего в воду в виде мелких пузырьков, регулируется вращением верхней части распылителя, то есть сжатием или освобождением прокладки (рис.3, внизу). Распылители придется делать самим, так как покупные распылители велики и мешают ловле рыб. Воздух подают электромикрокомпрессором с питанием от сухих элементов или накачивают его грушей пульверизатора или лягушкой для надувания резиновых матрацев сначала в камеру для мяча, а из него уже и в распылитель воздуха.

Подогревают воду с помощью сухого [illegible], бензиновой горелкой, газовой горелкой для разогрева лыжной мази. Баллон помещают под прилавок.

Для более контрастной окраски рыб на ширму сзади укрепляют занавеску или [illegible] фон синего, голубого, зеленого и других цветов. При ловле рыб этот фон приходится убирать.

При транспортировке на чемоданчик надевают чехол с прорезью для ручки.

◆ ◆ ◆



СДЕЛАЙ САМОВСКАЯ СМЕСЬ

Л.Н.МАТВЕЕВ

Сторожит электроника

Для защиты квартир, индивидуальных домов и дач разработано достаточно большое количество различных электрических и электронных сигнально-предупредительных устройств, которые должны срабатывать при проникновении постороннего лица на охраняемую территорию или в помещение.

О наиболее удачных из них и простых в изготовлении и налаживании мне бы хотелось поделиться в нашем журнале.

Простое сторожевое устройство

Схема такого устройства показана на рис.1. Объект, нуждающийся в охране, окружают по периметру охранным шлейфом, который имеет в своем составе ряд последовательно соединенных, нормально замкнутых концевых выключателей (на фрамугах, форточках, входных дверях) и проволочную петлю из медного обмоточного провода диаметром 0,1...0,3 мм, проложенную поперек окон и мест, которые могут быть нарушены.

Концы шлейфа подключают к электронному автомату через разъем **XI**. Пока шлейф невредим, через его небольшое сопротивление база транзистора **V1** соединена с эмиттером. В это время транзистор и тринистор **V2** закрыты, потребляемый устройством ток (около 100 мкА) определяется в основном сопротивлением резистора **R1** и начальным током коллектора

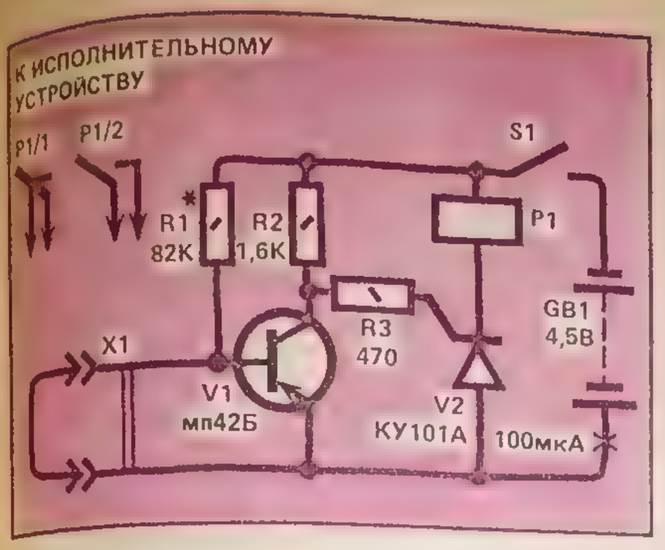


Рис.1. Схема простого сторожевого устройства

транзистора. При обрыве шлейфа на базу транзистора через резистор R1 подается отрицательное направление смещения, которое открывает транзистор. Через открывшийся транзистор и резистор R1 подается отрицательное напряжение смещения, которое открывает транзистор. Через открывшийся транзистор и резистор R3 поступает положительное напряжение на управляющий электрод тринистора V2. Тринистор при этом открывается, срабатывает электромагнитное реле P1 и своими контактами P1/1, P1/2 включает исполнительное устройство (сирену, сигнальную лампочку, электрический звонок). После устранения обрыва провода автомат устанавливают в исходное положение (дежурный режим) кратковременным выключением питания (S1).

В устройстве можно применить транзистор из серий МП 39 — МП 42 со статическим коэффициентом передачи тока не менее 50. Тринистор может быть любым из серии КУ 101. Электромагнитное реле P1 — типа РЭС-10 (паспорт РС4. 524. 304); батарея питания — 3336Л.

Налаживание устройства сводится к подбору резистора R1. Его сопротивление должно быть таким, чтобы при отключении шлейфа транзистор V1 полностью открывался (напряжение между эммитером и коллектором не более 0,5В) и срабатывало реле, а при подключенном шлейфе транзистор был бы надежно закрыт. Сопротивление резистора зависит от статического коэффициента передачи тока используемого транзистора и сопротивления провода шлейфа: чем они больше, тем больше может быть сопротивление резистора R1 и, следовательно, выше экономичность устройства.

Экономичное сторожевое устройство

На рис.2 приведена схема варианта сторожевого устройства, которая обладает еще большей экономичностью: потребляемый в дежурном режиме ток не превышает 10 мкА, то есть срок службы батареи питания определяется в основном ее саморазрядом. Это оказалось возможным благодаря применению высокоэкономичной микросхемы серии К176.

Работа этого сторожевого устройства, как и предыдущего, основана на выдаче тревожного сигнала при обрыве провода, которым окружают нуждающийся в охране объект. Этот охранный шлейф через двухконтактный разъем X1 включен

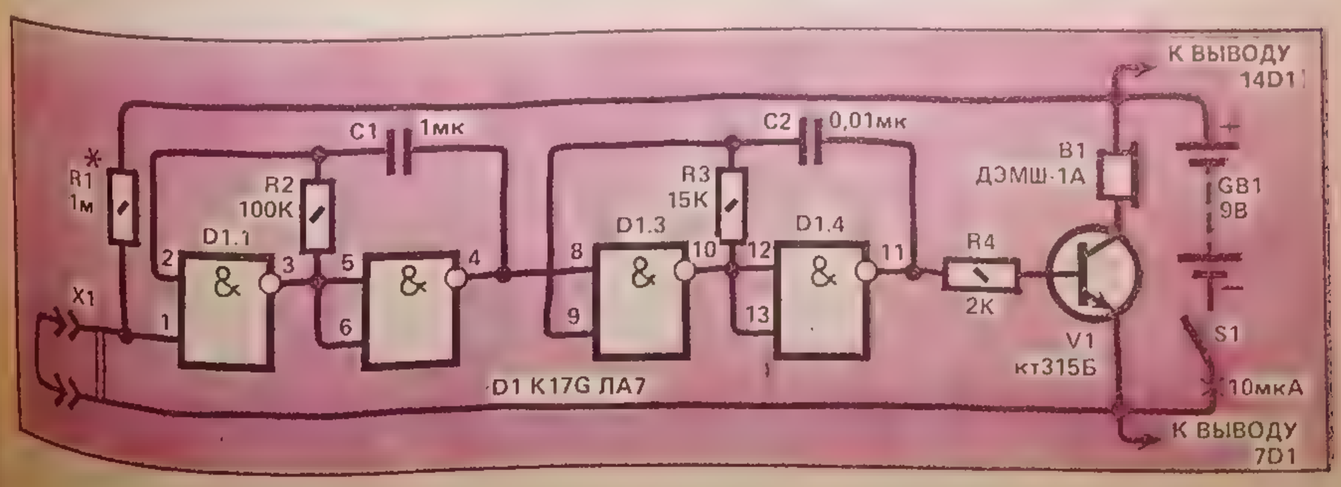


Рис.2. Схема экономичного сторожевого устройства

между общим проводом питания и одним из входов логического элемента D1.1. Вместе с логическим элементом D1.2, резистором R2 и конденсатором C1 он образует генератор импульсов с частотой 2...3 Гц, а на элементах D1.3, D1.4, R3 и C2 собран генератор импульсов звуковой частоты (около 800 Гц). Транзистор V1 выполняет роль усилителя мощности.

Пока шлейф невредим, генераторы не работают, так как на выводе 1 микросхем напряжение низкого уровня. При обрыве охранного шлейфа начинают работать оба генератора, и в телефоне B1 слышны прерывистые звуковые сигналы. В этом режиме устройство потребляет от батареи ток около 5 мА.

Транзистор V1 может быть любым из серий КТ312, КТ315, КТ317. Конденсаторы C1, C2 типа КМ 6 или К10 23. Резисторы МЛТ-0,25. В качестве звукового излучателя B1 применен микрофонный капсюль ДЭМШ-1А с сопротивлением обмотки 180 Ом. Можно использовать и другие звуковые излучатели, имеющие достаточную громкость и сопротивление не менее 100 Ом. Выключатель [illegible] S1 типа тумблер (ТП1-2, МТ1-[illegible]). Батарея GB1 — «Крона ВЦ» [illegible] рунд».

Все детали сторожевого устройства, кроме выключателя S1 и звукового излучателя B1, смонтированы на печатной плате из фольгированного стеклотекстолита. Батарея GB1 укреплена с помощью хомутика из жести. Плату можно поместить в любой корпус, например в обыкновенную пластмассовую мыльницу.

Если устройство собрано из исправных деталей и в монтаже нет ошибок, то оно начнет работать сразу. Однако может оказаться, что при обрыве провода звуковой сигнал не подается. Это может быть в том случае, если длина провода шлейфа велика и он плохо изолирован от различных токопроводящих предметов (влажного дерева, земли и пр.). При этом следует уменьшить сопротивление резистора R1; однако необходимо помнить, что чем меньше сопротивление этого резистора, тем хуже экономичность устройства.

Дублирующее сторожевое устройство

Сторожевое устройство выдает сигнал [illegible] обрыва охранного шлейфа [illegible] транзистора V1 или короткого [illegible] диода Д1 (рис.3). Диод [illegible] напрямления напряжения [illegible] коллекторную цепь [illegible]. При включении питания [illegible] открывается и срабатывает [illegible] разорвать цепь базы, сме[illegible] уменьшится, транзистор [illegible] и реле отпустит якорь. При за[illegible] проводников, соединенных с ди-

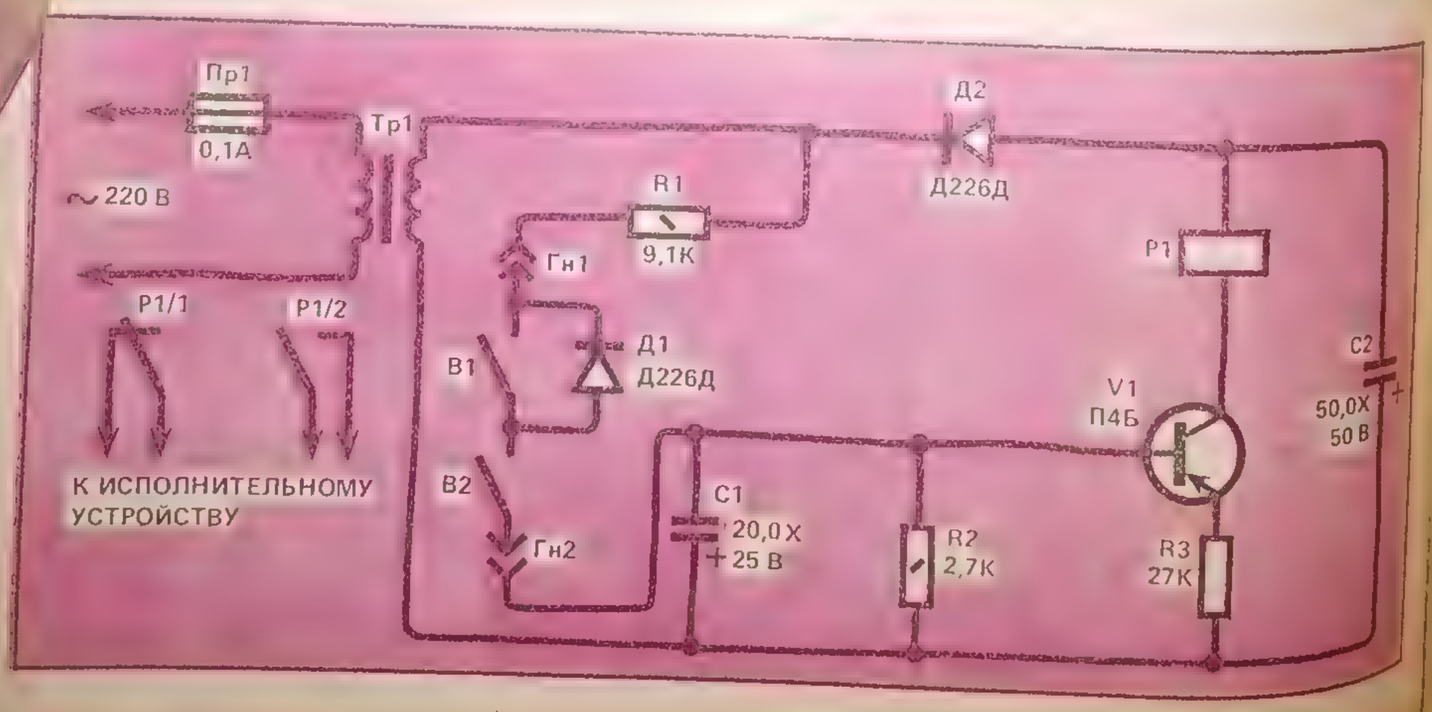


Рис.3. Схема дублирующего сторожевого устройства

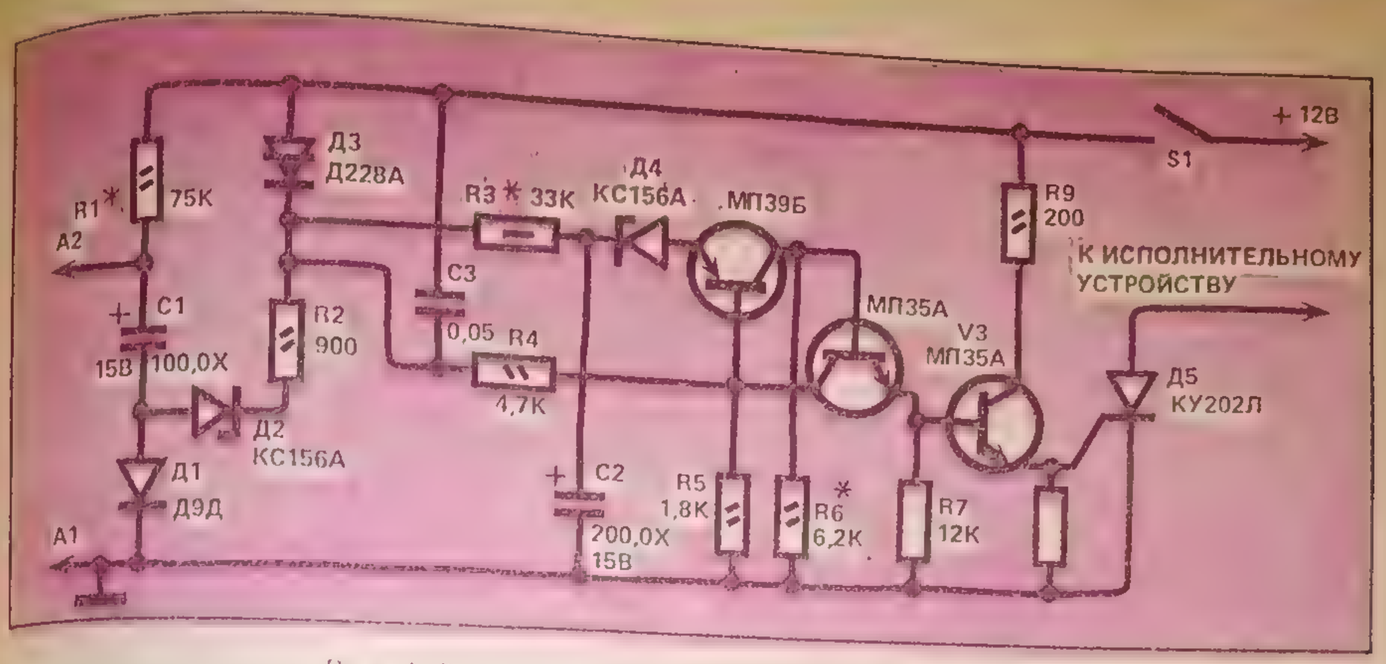


Рис. 4. Схема сторожевого устройства с памятью

одом Д1, на базу поступит переменное напряжение, коллекторный ток также уменьшится и реле отпустит якорь.

Трансформатор Тр1 любой, обеспечивающий на вторичной обмотке напряжение 20 В. Реле типа РКН с сопротивлением обмотки 600 Ом.

положения контактов дверей. Тиристор Д5 периодически закрывается и открывается для обеспечения экономичного расхода энергии источника питания.

С.Я.ЧЕРЕНКОВ

Сторожевое устройство с памятью

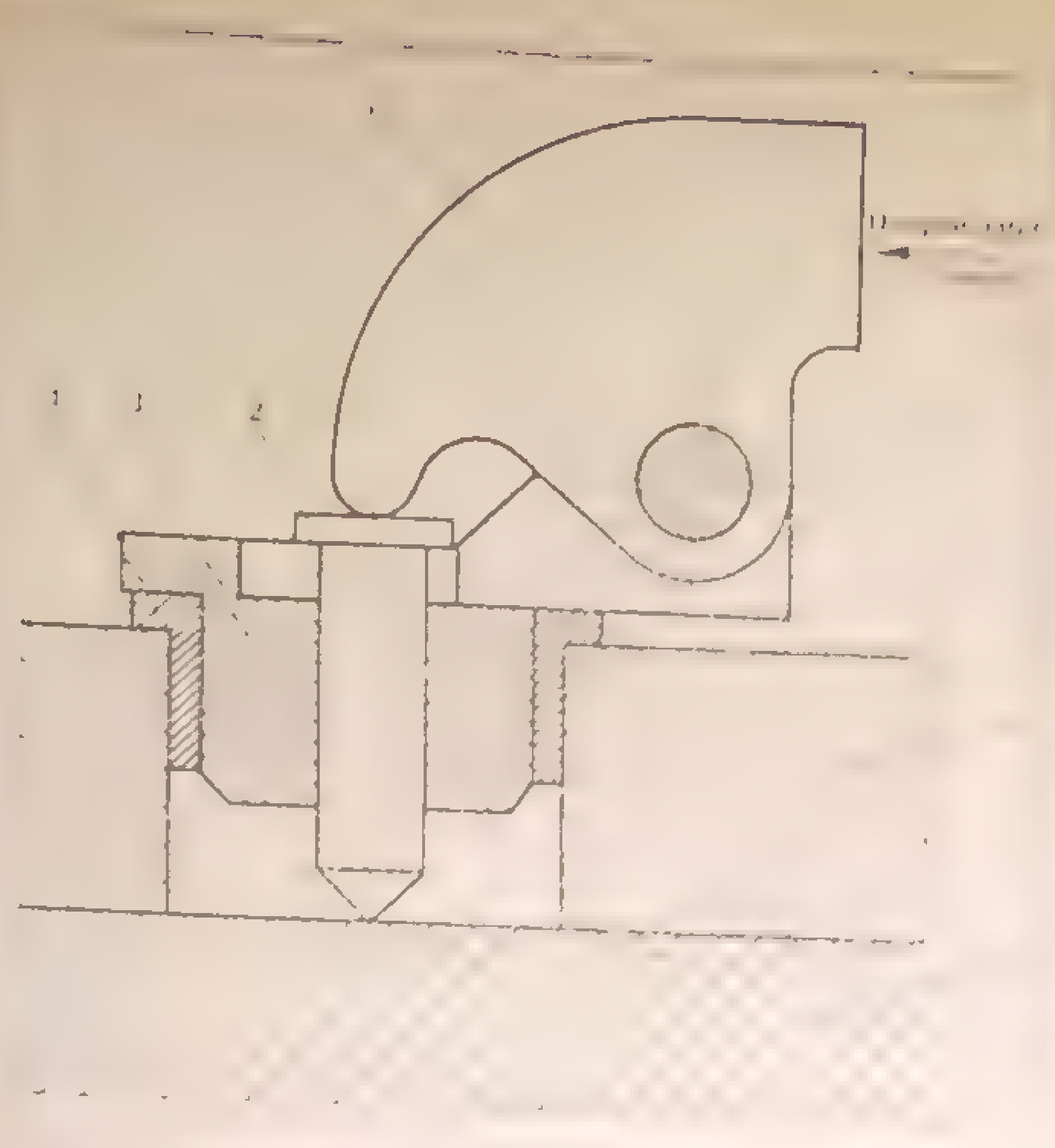
Устройство состоит из элемента памяти с временной задержкой и реле времени — генератора с коммутирующим элементом (рис.4).

При включении питания тумблером S1 и закрытых входных дверях (дверные контакты A1,A2 разомкнуты) начинается заряд конденсатора C1. Пока конденсатор не зарядился до напряжения открывания динистора Д3, хозяин должен выйти из квартиры и закрыть дверь, при заряженном конденсаторе C1 устройство находится в ждущем режиме. При замыкании дверных контактов (при открывании дверей) срабатывает динистор Д3 и включает транзисторы V1, V2. Устройство сигнализации на этих транзисторах сработает не сразу, а через время, достаточное для выключения тумблера S1, находящегося в месте, известном хозяину. Если после открывания дверей не выключить питание, через определенное время откроется тиристор Д5 и будет подан сигнал тревоги уже независимо от

Кернение без шаблона

При производстве монтажных, ремонтных и прочих работ, где требуется перенос и разметка центров отверстий путем кернения, как правило, используется метод снятия шаблонов с оснований монтируемых агрегатов и механизмов. Этот способ весьма трудоемок, требует больших затрат времени на проведение этих работ, изготовление самих шаблонов и наличие высокой квалификации исполнителей. Кроме того, в этом случае не исключаются также погрешности, снижающие надежность фиксации ориентированного положения агрегатов.

Эти явления могут быть исключены при использовании устройства для кернения (см. рисунок), позволяющего отказаться от шаблонного метода нанесения центров отверстий на размечаемой поверхности с обеспечением повышенной точности проведения этих работ. Устройство предусматривает возможность производить кернение центров отверстий на размечаемой плоскости через отверстия в



[illegible]

основании монтируемого агрегата [illegible] между основанием монтируемого агрегата и близкорасположенными [illegible] ится удар по бойку шарнирного ударника, который передает усилие на кернер. Последний [illegible]

Устройство может быть использовано при перенесении центров отверстий различного диаметра, благодаря тому, что оно имеет переходные сменные втулки различных наружных диаметров (набор), устанавливаемые на центрующую втулку. Кроме того, устройство может использоваться и при откинутом шарнирном ударнике. В этом случае устройство устанавливается в переносимое отверстие, как и в вышеописанном случае, но кернение осуществляется ударом по шляпке кернера.

Все это делает устройство универсальным для такого рода работ.

Использование устройства коренным образом меняет технологию переноса центров отверстий с монтируемого агрегата на размечаемую поверхность. Исключительная простота в изготовлении и эксплуатации делает устройство доступным для широкого применения в монтажных работах в различных производственных условиях.

[illegible]

Полка-этажерка для кухни

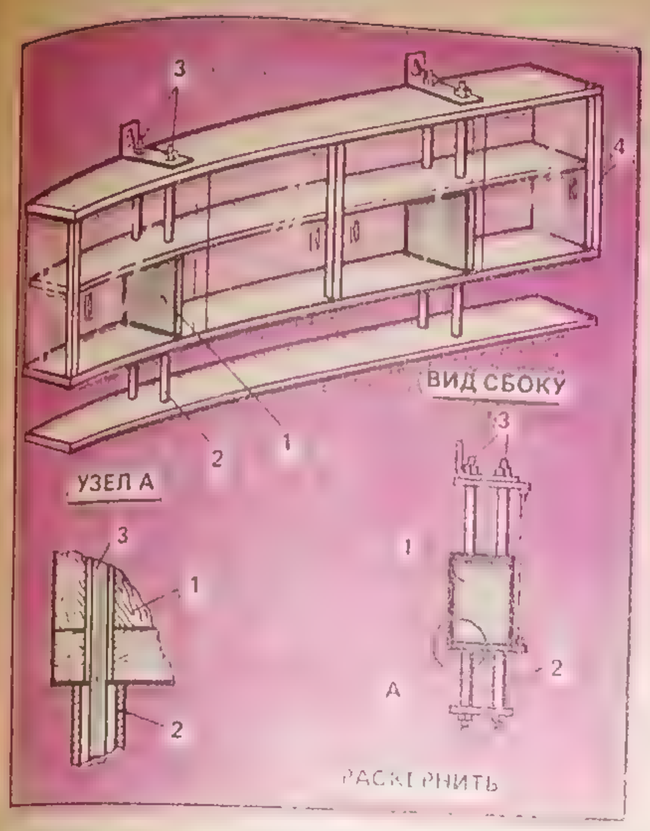
Кухня — одно из самых загруженных [illegible] ний в квартире. К тому [illegible] приходится проводить много [illegible] заботах. Это [illegible] и все в ней [illegible] рационально, а [illegible]

[illegible] случаев [illegible] оборудования — [illegible] разделочная [illegible] а у противоположной стены — обеденный стол [illegible] подвесные шкафы [illegible] для размещения кастрюль [illegible] для мелкой [illegible] рюмок и т.п. [illegible] располагать в [illegible] тем место на [illegible]

[illegible] эксплуатируется самодельная подвесная полка-этажерка для мелкой посуды. Она узкая, всего 130 мм [illegible] ширина чайного [illegible] наибольшим габаритом из мелких предметов посуды.

Конструкция полки-этажерки предельно проста, но очень удобна в эксплуатации. Сделать ее можно из любых материалов: досок, ДСП, что в наше время, время повального дефицита, очень важно.

Полка-этажерка (см. рисунок) состоит из полок, собранных с использованием стяжек, пропущенных через простаки из трубок или распорок. Все полки — прямые доски толщиной 15 мм с двумя парами отверстий для стяжек. Если доски недостаточно декоративны, их можно оклеить любым, желательно мо[illegible]



Полка-этажерка для кухни. 1 — распорка; 2 — трубка; 3 — стяжка; 4 — стойка

щимся, материалом, например, клеенкой. Расстояние между полками по высоте легко менять в зависимости от высоты размещаемой посуды. Для этого нужно изменить только высоту проставок между полками.

Полку или часть ее можно застеклить раздвижными стеклами, для чего верхнюю и нижнюю полки застекляемого участка сделать пошире остальных на 10...15 мм и по краям разместить направляющие для стекол или прорезать в полках пазы. Для ограничения перемещения стекла установите по краям полок вертикальные стойки сечением 15×15 мм. Закрепить их можно двумя гвоздями, пропущенными через отверстия в верхней и нижней полках. Причем в нижней части стойки гвоздь без шляпки вбит наполовину в ее торец и свободно входит в отверстие нижней полки, а в верхней части стойки гвоздь со шляпкой свободно устанавливается через отверстие в верхней полке, просверленное по центру верхнего торца стойки. Такое крепление позволяет легко снять стойку. Стяжки выполнить из проволоки ∅6 мм с резьбой на обоих концах. На нижнем конце стяжки придется установить шайбу и раскернить резьбу стяжки, чтобы гайка не отвернулась.

Опорную скобу выполняют из согнутой под углом 90° стальной полосы толщиной 2...3 мм и шириной 30 мм с двумя отверстиями для стяжек и пазом под опорный шуруп.

Чтобы отверстия в досках-полках, через которые проходят стяжки, совпадали, сверлить их лучше, сложив стопкой.

Хорошо смотрятся две полки-этажерки, если их расположить под углом друг к другу: длинную, например, вдоль стены над столом, а короткую на другую стену. Причем торцевые края между полками, где установлены раздвижные стекла, лучше также застеклить, чтобы образовалась «хрустальная коробочка».

Сверху на полку-этажерку можно ставить декоративные банки для круп, термосы, а снизу устанавливать крючки для подвески разделочных досок и т.п.

Полки легко сделать разной длины, консольными. Вообще есть простор для фантазии. Такая полка-этажерка очень хорошо смотрится и удобна в эксплуатации, так как вся посуда стоит в один ряд и на виду. При этом полка не мешает и не занимает места в кухне.

С.И.ТУРКО

Безопасная мышеловка

с подробными чертежами

Выпускаемые отечественной промышленностью всем известные конструкции мышеловок наряду с некоторыми достоинствами имеют ряд серьезных недостатков:

попадают в них не только мыши, но и домашние животные и даже дети;

тугой спуск;

громкий хлопок и появление крови при срабатывании, что отпугивает других грызунов;

некоторая опасность при зарядке (подготовке).

Предлагаемая мышеловка лишена вышеперечисленных недостатков. Ее можно изготовить в домашних условиях из подручных материалов.

На рис.1...3 изображена «безопасная» мышеловка на пять мест.

Для ее изготовления потребуется деревянный брусок (подойдет любая порода деревьев), стальная проволока диаметром 1,5...2,0 мм и диаметром 0,15...0,2 мм, а также хлопчатобумажная нитка № 30...40.

Конструкция мышеловки достаточно понятна из рис 1.

В первую очередь изготавливают деревянный брусок и просверливают по разметке (рис.2) отверстия диаметром 1 мм (всего 35 штук).

После этого сверлом диаметром 30 мм просверливают пять отверстий на глубину 65 мм (рис.3).

Когда все отверстия просверлены, приступают к изготовлению пружин-рычагов и скобок.

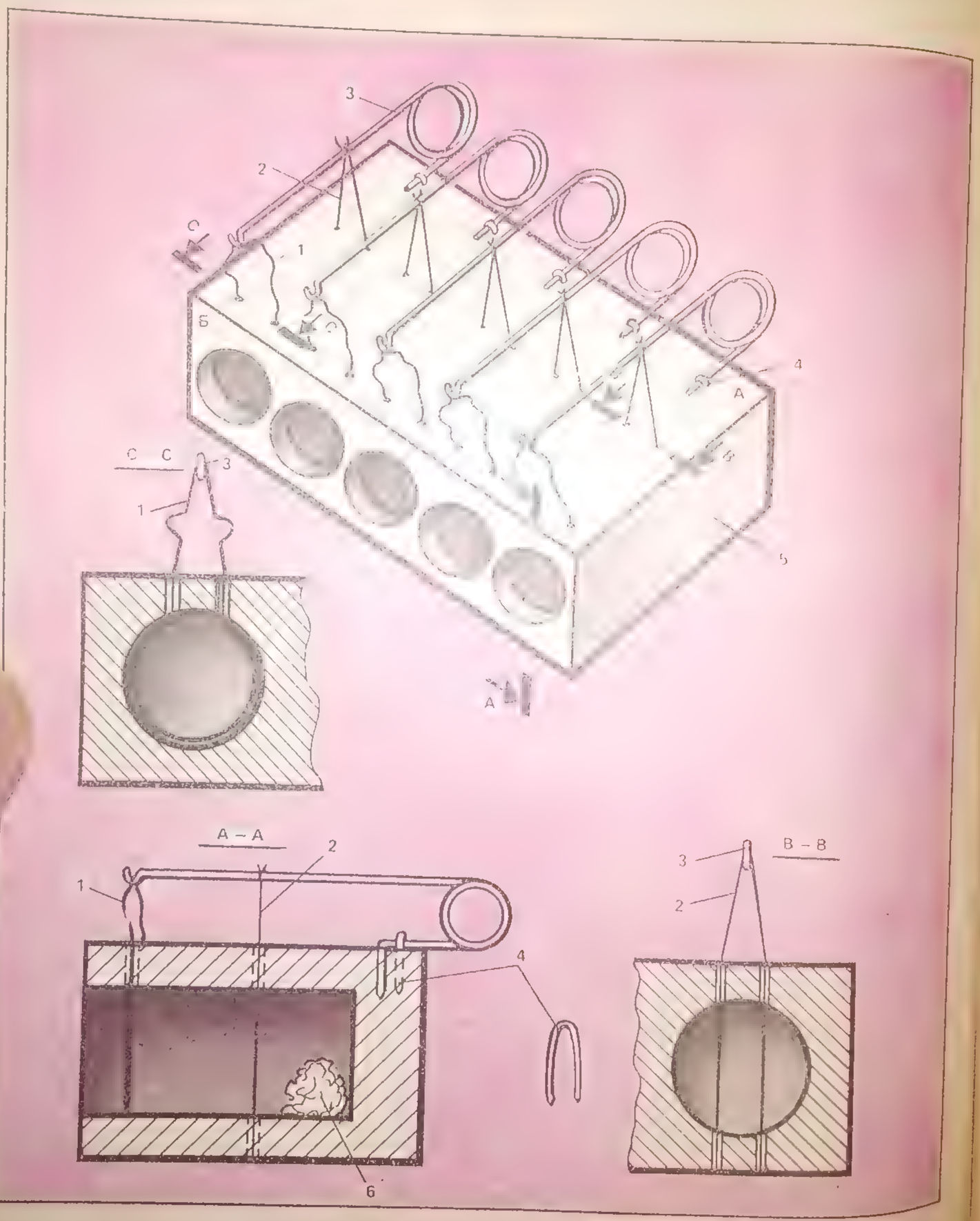


Рис. 1. «Безопасная» мышеловка: 1 — стальная проволока; 2 — нитка; 3 — пружина-рычаг; 4 — скобка; 5 — корпус; 6 — приманка

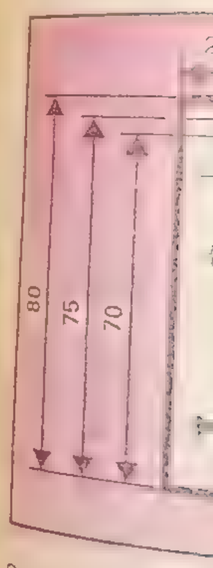


Рис.2. Разметка

Затем в просверленные отверстия вбивают пружины-рычаги и фиксируют скобами.

Установив и закрепив пружины-рычаги, приступают к установке удавок (из тонкой стальной проволоки) с таким расчетом, чтобы при параллельном положении пружины-рычага к бруску проволока удавок имела некоторый запас примерно 10...15 мм.

Когда будут установлены все удавки, приступают к зарядке мышеловки. Брусок устанавливают (большими отверстиями вертикально) и в каждое большое отверстие укладывают приманку (хлеб, сыр, мясо и пр.).

После укладки приманки взводят (заряжают) мышеловку. Для этого берут нитку № 30...40, вдевают в длинную иголку и продевают в отверстия (см.рис.1 и 3). Прижимают пружину-рычаг к бруску и завязывают нитку двумя-тремя узелками для надежности. Остальные четыре отсека заряжают аналогично.

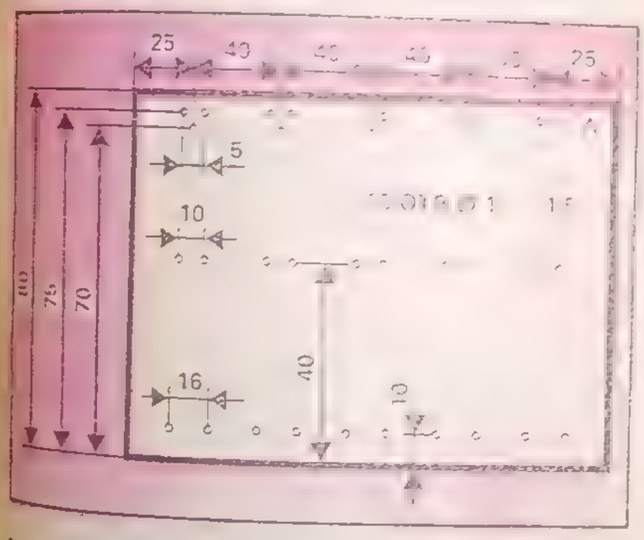


Рис.2. Разметка верхней грани корпуса мышеловки

Принцип работы мышеловки: запах приманки привлекает мышей. Так как приманка находится в конце большого отверстия, мышь залезает в отверстие до препятствия — нитки. Для того чтобы добраться до приманки, ей нужно перекусить нитку, в результате чего пружина-рычаг поднимается, увлекая за собой удавку.

И.М.САМИГУЛИН

«Безопасная» мышеловка

Жителям деревень и сел, да и многим горожанам приходится вести борьбу с серыми грызунами — мышами. Кого выручают кошки, ежи. А если их нет, то в этом случае хочу предложить одну хитрую, проверенную временем конструкцию мышеловки. Она проста в изготовлении, по принципу действия, словом, доступна каждому, кто хочет ее сделать самостоятельно (см. рисунок). Для этого берут прямоугольный деревянный брусок (180×100×60 мм). На узкой грани выдалбливают три квадратные ниши размером 25×25×80 мм, которые располагают на одной оси (можно выполнять и круглые отверстия-ниши). Отступив 10 мм от края, на широкой грани бруска, со стороны ниш выдалбливают паз шириной 30...35 мм, толщиной 3...4 мм и глубиной 50 мм, то есть на 2...3 мм ниже ниши. Далее параллельно пазу, в 25 мм от края бруса, также со стороны отверстий-ниш просверливают два сквозных отверстия диа-

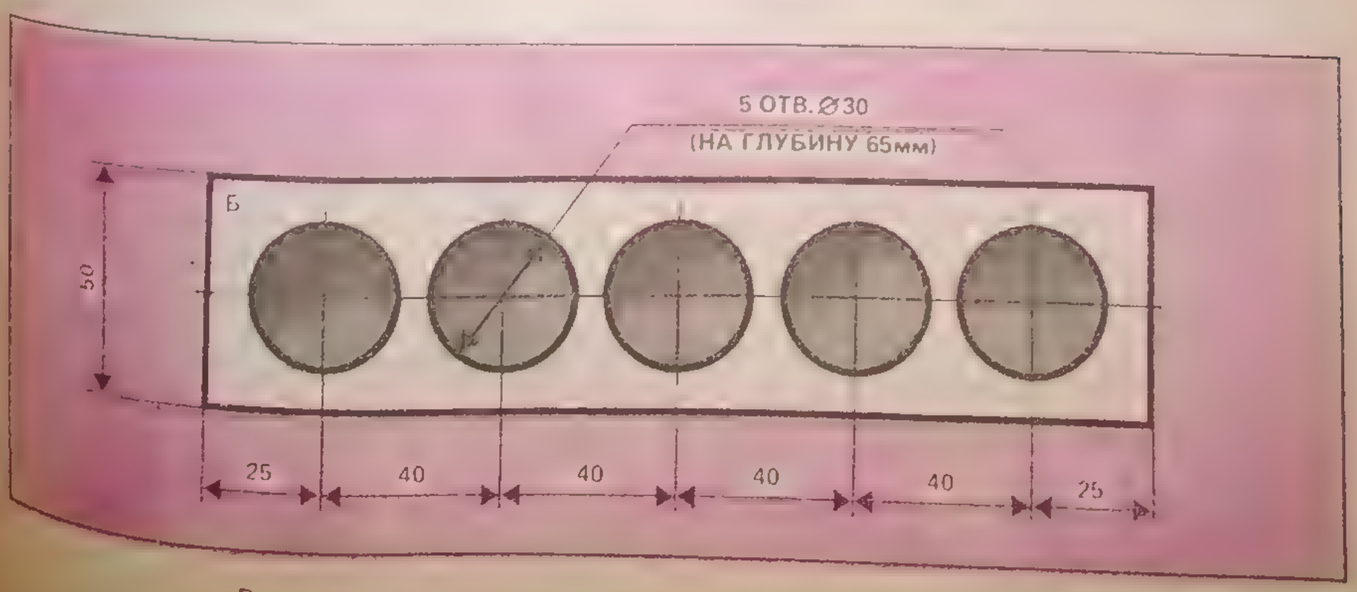


Рис.3. Разметка фасада корпуса мышеловки

метром 2...3 мм (расстояние между ними 8...9 мм). Затем нужно сделать петлю из стальной проволоки. Для этого годится одна жилка от тонкого троса сечением 0,8...1 мм. Размер петли не более 26...28 мм. Затем от конца петли отмеряют 70 мм проволоки и подгибают ее под прямым углом. В 86...88 мм от места загиба проволоку накручивают на карандаш, образуя тем самым пружинку. Достаточно 3...4 витков. Конец проволоки оставляют длиной 20...25 мм, лишнее откусывают плоскогубцами. Отрезок длиной 10 мм от него загибают книзу под прямым

углом и заостряют надфилем. Затем, установив пружинку параллельно [illegible] бруска, петлею вперед, этот загиб забивают молотком в брусок. Проволоку [illegible] пружинкой дополнительно закрепляют гвоздем. Петля должна свободно входить и выходить в предназначенный для нее паз. Мышеловка готова к работе. Как она действует? В два маленьких отверстия за пазом слегка вовывают тонкую веревочку (можно обойтись швейными нитками № 10, сложенными вдвое). Затем вставляют петлю в паз, придерживая рукой ее, сверху привязывают оба конца веревочки между собой. Этот узел удерживает петлю внутри паза, причем петля не должна загораживать вход в нишу. Веревочку заправляют в сквозные отверстия при помощи проволоки с крючком на конце.

А.И.БАКАНОВ

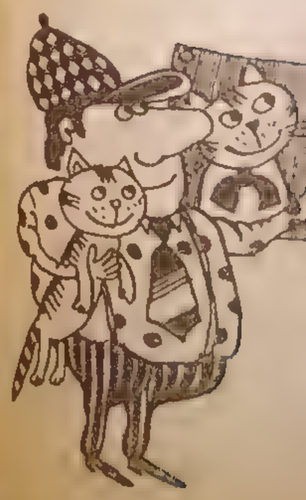
По следам публикаций «Вы купили фотоаппарат» и «Снимдовой фотографии»

[illegible]ченко из *г.Павлограда* [illegible]*кой обл.* просит опубликовать [illegible] новых фотобумаг. [illegible] просьбу.

[illegible] Бромосеребряная фотобумага [illegible] светочувствительности с [illegible]-черным тоном изображения [illegible] высокую белизну подложки [illegible] скручиваемость после [illegible]. Благодаря хорошей детализирующей способности и фотографической гибкости дает возможность получать качественные позитивные изображения с негативов различной плотности и контрастности, что существенно облегчает процесс фотопечати. Бумага «Фотекс-1» изготавливается на обычной, а «Фотекс-2» — на полиэтиленированной основе. Эти фотобумаги выпускаются всех степеней контрастности с различной поверхностью. Высокие эксплуатационные характеристики позволяют с успехом использовать фотобумаги «Фотекс» как в художественной, так и в технической фотографии.

«Бромэкспресс-2». Бромосеребряная фотобумага на полиэтиленированной основе. Цветовой тон — нейтрально-черный. Обладает повышенной светочувствительностью и малым временем проявления. Благодаря высокой белизне подложки и максимальному почернению теневых участков обеспечивает получение

ярких, сочны
любого негати
деталей в свет
тырех степене
чением особо
всех видов фо
«Фотоприн
бумага общего
точувствитель
тоном изобра
контактной, т
топечати. Гла
«Фотопринт»
ская гибкость:
проявления мо
ни исправить
при печати. Сн
личаются выс
проработкой д
ющей способн
степеней кон
нормальная, к
дов поверхно
глянцевая тисн
вая. Бумага «
на обычной ос
на полиэтилени
«Нева-2». П
мосеребряная
черным тоно
ний. Обладает
чивостью и выс
стью изображе
стикам фотоб
лучшим мирез
женную скруч
вания. Фотобу
ся двух степен
мальная, конт
любых фотораб
«Варитон».
фотобумага, пр
ственно для ху



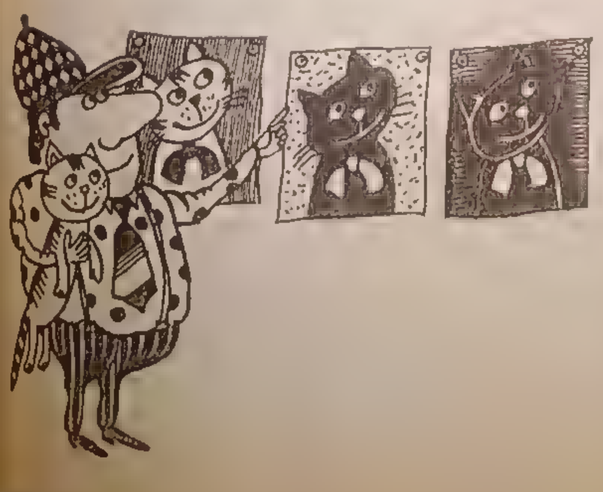
ПО СЛЕДАМ...

ярких, сочных позитивов практически с любого негатива при наличии на нем всех деталей в светах и тенях. Выпускается четырех степеней контрастности (за исключением особо контрастной). Пригодна для всех видов фоторабот.

«Фотопринт». Бромосеребряная фотобумага общего назначения, средней светочувствительности с нейтрально-черным тоном изображения. Пригодна как для контактной, так и для проекционной фотопечати. Главное достоинство бумаги «Фотопринт» — высокая фотографическая гибкость: за счет изменения времени проявления можно в определенной степени исправить экспозиционные ошибки при печати. Снимки на «Фотопринте» отличаются высокой сочностью, хорошей проработкой деталей, большой разрешающей способностью. Выпускаются трех степеней контрастности (полумягкая, нормальная, контрастная) и четырех видов поверхности: глянцевая гладкая, глянцевая тисненая, полуматовая, матовая. Бумага «Фотопринт-1» изготовлена на обычной основе, а «Фотопринт-2» — на полиэтиленированной.

«Нева-2». Полиэтиленированная бромосеребряная фотобумага с нейтрально-черным тоном получаемых изображений. Обладает повышенной кислотостойчивостью и высокой оптической плотностью изображения. По этим характеристикам фотобумага «Нева-2» не уступает лучшим мировым образцам. Имеет пониженную скручиваемость после высушивания. Фотобумага «Нева-2» выпускается двух степеней контрастности (нормальная, контрастная). Пригодны для любых фоторабот.

«Варитон». Хлоробромосеребряная фотобумага, предназначенная преимущественно для художественных фоторабот. Обладает высоким максимальным почернением и прекрасными градационными свойствами, что особенно ценно в портретной фотографии. Отличительная особенность фотобумаги этого типа — способность давать различный цветовой тон изображения в зависимости от величины экспозиции, состава проявителя и времени проявления. Получаемый тон может меняться от черно-коричневого до красно-коричневого. Фотобумага «Варитон» обладает хорошей плоскостностью, малым короблением, а глянцевая — высоким качеством глянца. Выпускается двух степеней контрастности (полумягкая и нормальная) и трех видов поверхности: глянцевая, полуматовая и матовая. Производятся как на обычной («Варитон-1»), так и на полиэтиленированной основе («Варитон-2»).



***

Е. В. Белков из *г. Костромы* просит рассказать о способах получения фотоснимков методом фотографики.

Позитивные изображения, выполненные в технике фотографики, имеют ограниченную шкалу тонов, которая в ряде случаев становится предельно жесткой. Сфотографированный обычным способом сюжет в результате оптических и химических преобразований передается в окончательном виде двумя-тремя тонами, обычно черным, белым и серым. Таким образом, полученный в результате съемки полутоновой негатив служит в фотографике только исходным материалом, на основе которого получают графическое изображение, подобное рисунку, эстампу или гравюре, но выполненное без туши, кисти или карандаша.

Такие изображения в отличие от обычных фотографий свободны от обилия мелких деталей и благодаря этому приобретают лаконичность, дополнительную выразительность, почти плакатную броскость. В фотографике вместо непосредственного воспроизведения реальной картины дается несколько условное, как бы деформированное ее изображение, что предоставляет фотографу новые широкие возможности для творческого эксперимента, поиска новых, необычных форм отображения реальной действительности. Известно несколько видов фотографической графики: исключение полутонов, псевдосоляризация, фотобарельеф, изогелия и некоторые другие.

Исключение полутонов — простейший вид фотографики, в котором изображение состоит всего из двух тонов: черного и белого. В художественной фотографии такие изображения используются относительно редко, поскольку получающиеся при этом снимки силуэтны и несколько тяжеловаты. Однако при удачно выбранном сюжете иногда удается добиваться хорошего выразительного результата.

Процесс получения таких изображений несложен и сводится к преобразованию нормального исходного изображения полутонового негатива в предельно контрастное в результате его многократного копирования контактным способом на высококонтрастную фототехническую пленку. Обычно для этой цели используют пленку ортохроматической сенсибилизации, поскольку ее можно обрабатывать при темно-красном свете. Количество промежуточных негативов и позитивов, которые называют **контратипами**, зависит от контрастности исходного негатива и типа используемой фототехнической пленки. Чем контрастнее первоначальный негатив и чем контрастнее пленка, тем меньше потребуется контратипов. Если снимаемый сюжет предполагается выполнить впоследствии в стиле фотографики, выбирают наиболее контрастный вариант освещения, несколько сокращают экспозицию при съемке и проявляют негативы дольше обычного или в контрастноработающем проявителе. При этом не следует беспокоиться о том, что заметно увеличится зернистость негатива: на изображении, состоящем только из белого и черного, зерна не будет видно. В случае отсутствия **фототехнической пленки** можно воспользоваться **позитивной пленкой МЗ-ЗЛ**, которая имеется в свободной продаже. Эту пленку, хотя она и более контрастна по сравнению с обычными негативными, следует все же проявлять в контрастном проявителе, например Д-II. Последний дубль-негатив должен иметь высокие плотности светов и совершенно прозрачные тени. Если контраст полученного негатива оказался все же недостаточным, можно при печати взять контрастную фотобумагу и соответствующий позитивный проявитель. Фотоснимки, выполненные в этой технике, лучше воспринимаются, если в них преобладает какой-либо один тон — черный или белый. Сюжеты, в которых черных и белых элементов приблизительно поровну, смотрятся несколько хуже, что необходимо учитывать, выбирая объект съемки.

Псевдосоляризация дает возможность получать необычные, иногда очень художественные фотографические изображения, отличающиеся оригинальностью, поскольку их практически почти невозможно повторить. Даже у самого автора каждое из полученных изображений всегда [illegible] другого, так как характер [illegible] при этом зависит от множества факторов. На рис. 1 и 2 приведены [illegible] методом псевдосоляризации [illegible] и ниже фото автора).

Процесс псевдосоляризации заключается в печати изображения с негатива (или диапозитива) на фототехническую пленку, неполном ее проявлении, засвечивании полученного изображения слабым рассеянным светом и окончательном повторном проявлении. После этого пленка промывается, фиксируется и подвергается обычной окончательной промывке и сушке. Полученный негатив обычно ретушируется с целью заделывания на нем прозрачных точек, которые на окончательном позитиве трудноустранимы. Получаемое при этом изображение выглядит несколько необычно, поскольку занимает промежуточное положение между позитивным и негативным, причем часть мелких деталей на нем исчезает, а более крупные оказываются окруженными черными или белыми контурными линиями.

Исходным изображением для получения псевдосоляризации служит **контрастный диапозитив**, который получают путем контактной печати с обычного негатива на фототехнической или позитивной фотопленке. Можно в качестве оригинала воспользоваться цветным слайдом

При этом отпадает необходимость в дополнительной операции по изготовлению контрастного диапозитива, поскольку цветное изображение по своей природе достаточно контрастно. С полученного исходного диапозитива или слайда на контрастной фототехнической пленке проекционным способом печатают рабочий негатив, который должен иметь размер не менее 6×9 см. При негативе меньшего размера контурные линии при последующем увеличении получаются излишне толстыми, грубыми, и окончательное изображение вследствие этого теряет привлекательность. От продолжительности экспозиции при печати рабочего негатива и продолжительности первого, неполного, проявления зависит характер окончательного изображения. Дать конкретные рекомендации по этому вопросу трудно, так как все определяется плотностью и характером исходного диапозитива, а также художественным замыслом автора. В качестве исходной величины можно взять экспозицию, которая при нормальном полном проявлении обеспечивает получение хорошо детализированного негатива. Первое проявление заканчивают существенно раньше, чем произойдет полная проработка деталей на нем. На этом этапе в основном закладывается будущий характер окончательного изображения, поэтому обычно делается несколько различных рабочих негативов, отличающихся друг от друга как экспозицией при их печати, так и степенью первого проявления. Тем не менее следует придерживаться правила, которое требует, чтобы на рабочем негативе после первого проявления наряду с темными участками оставались и светлые, с непроявленной эмульсией. Затем негатив промывают 1...2 мин в проточной воде, кладут эмульсией вверх на чистую ровную поверхность, тампоном из мягкой неворсистой ткани удаляют с его поверхности капли воды и подвергают кратковременной засветке. Для этого лучше всего воспользоваться матовой электролампой мощностью 15...25 Вт, расположенной на высоте около 2 м от поверхности стола. Можно производить засветку негатива, помещая его в кювету с водой. Длительность засветки зависит от светочувствительности используемой фототехнической пленки, степени проявленности изображения, а также от того, какой характер должно по замыслу автора носить окончательное изображение. При короткой засветке обращения тонов почти не происходит, контурные линии выявляются слабо. Избыточная засветка может

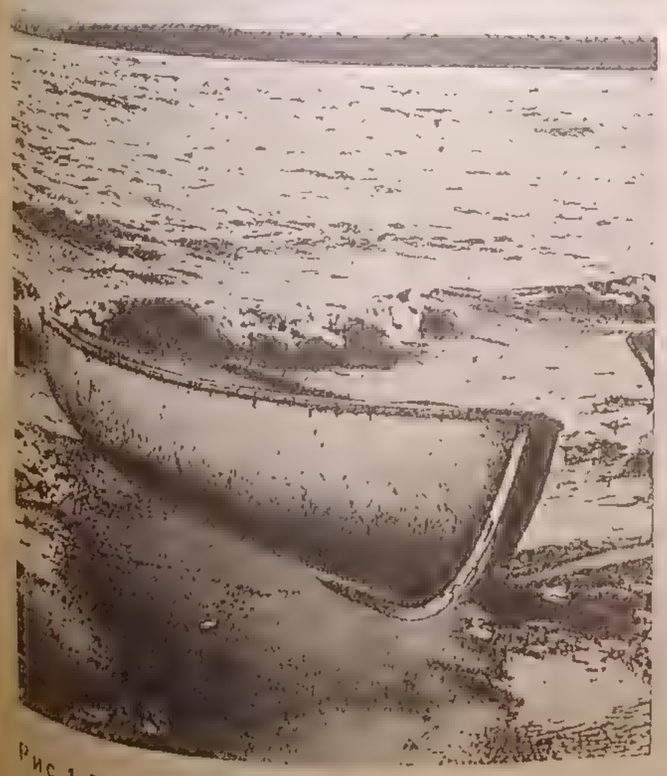


Рис.1. После шторма (псевдосоляризация)

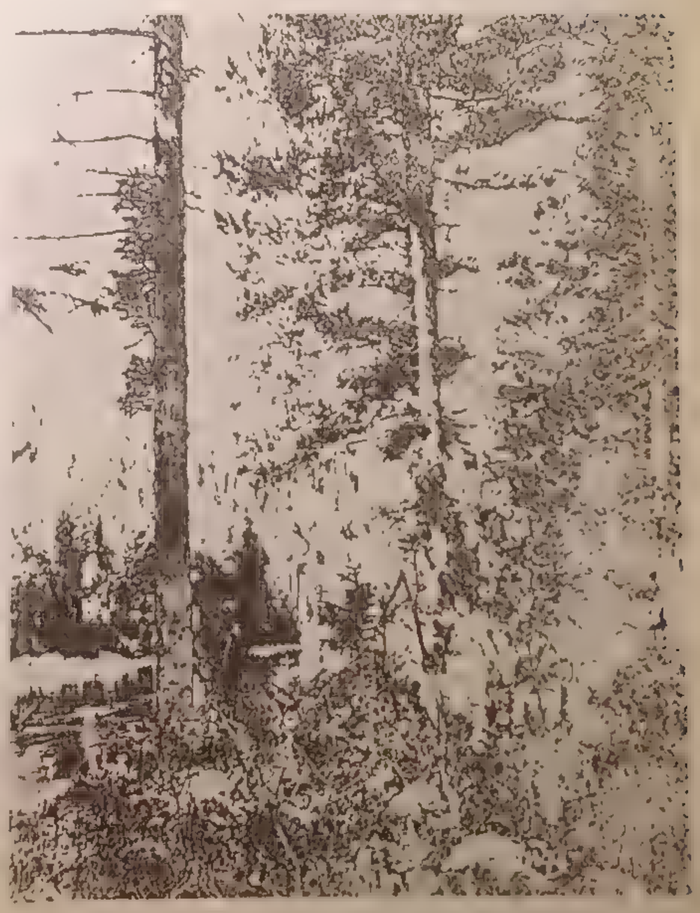


Рис.2. В алтайской тайге (псевдосоляризация)

привести после второго проявления к полному почернению рабочего негатива и печать с него окажется невозможной.

После засветки негатив подвергают второму проявлению, которое по продолжительности примерно равняется первому. Заканчивается изготовление рабочего негатива обычным споласкиванием, фиксированием, окончательной промывкой и сушкой. В тех случаях, когда негатив получился удовлетворительным по рисунку, но излишке плотным, что затрудняет фотопечать, его можно ослабить любым общеизвестным ослабителем. При этом обычно несколько повышается его контраст, что положительно сказывается на окончательном результате.

Фотобарельеф. Это один из видов графических фотоизображений в два или три тона с четкими контурами, которые своим видом напоминают [illegible] по металлу. Это впечатление усиливается еще и тем, что [illegible]

Техника [illegible] относительно [illegible]

гатива печатают контактным способом на диапозитив. Экспозиция при этом должна быть такой, чтобы средняя плотность полученного диапозитива соответствовала средней плотности исходного негатива. После обычной обработки и высушивания диапозитива его складывают с исходным негативом эмульсионными слоями друг к другу и в таком виде закладывают в рамку увеличителя. В идеальном случае, то есть при равных плотностях негатива и диапозитива и абсолютно точном совпадении их контуров, мы при печати получим на фотобумаге ровное серое поле без деталей изображения, поскольку негатив и диапозитив как бы взаимно гасят друг друга. В действительности этого, конечно, не происходит. Небольшое смещение контуров негатива и диапозитива дает на отпечатке тонко прорисованное графическое изображение, напоминающее выпуклый рельеф. Чем ближе по плотности негатив и диапозитив, тем красивее и пластичнее получается изображение. При различной плотности негатива и диапозитива окончательное изображение будет

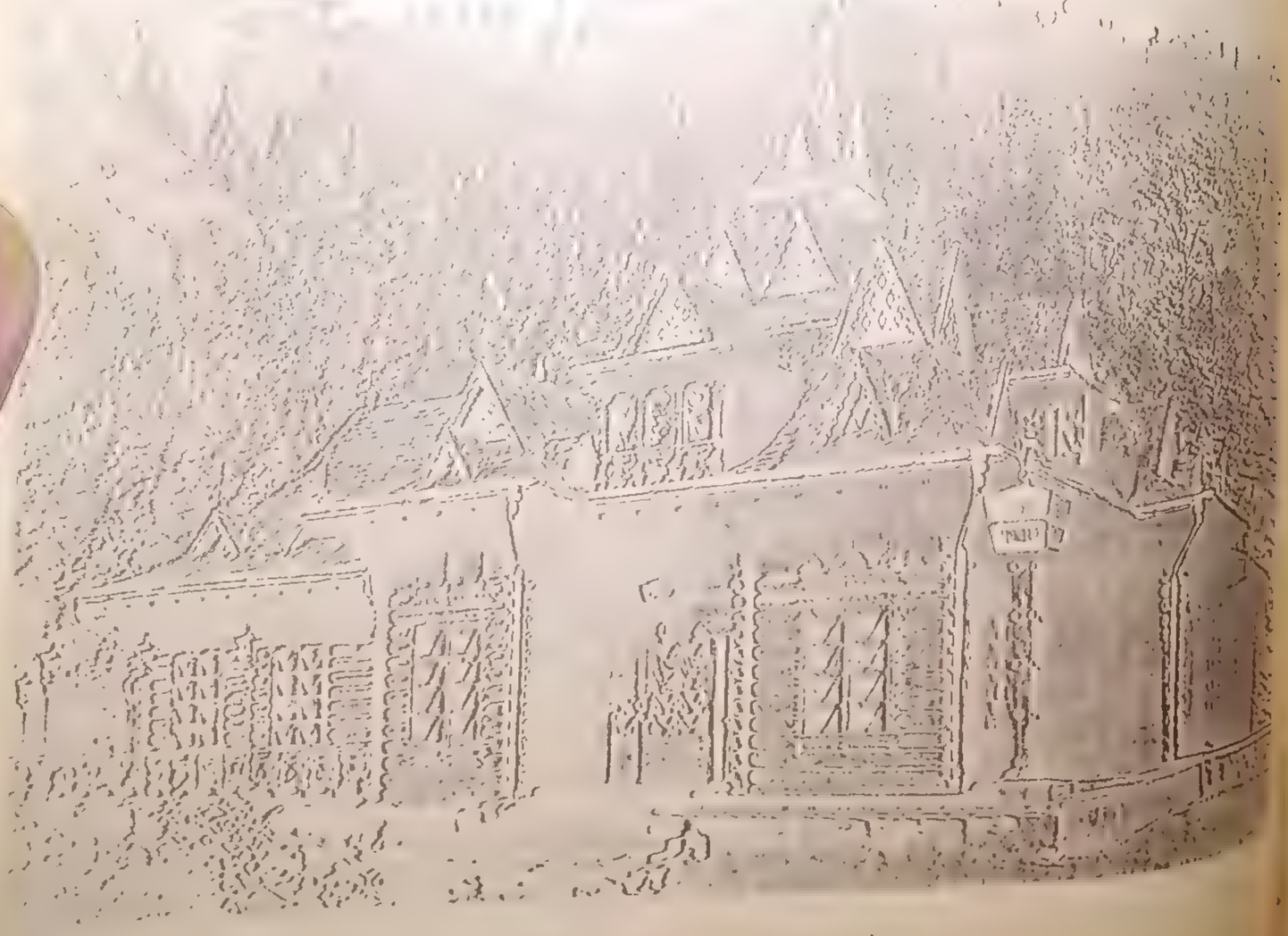
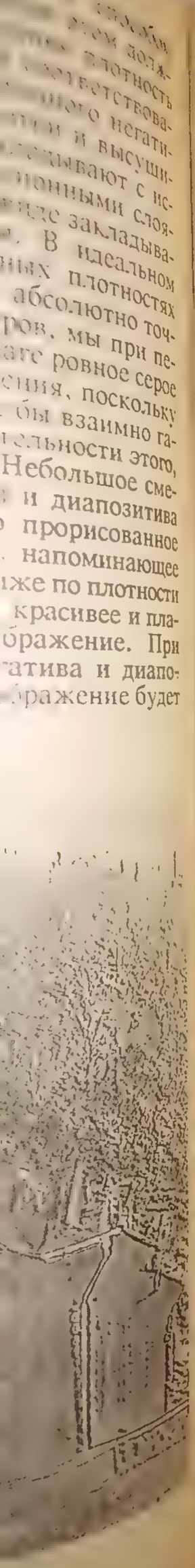
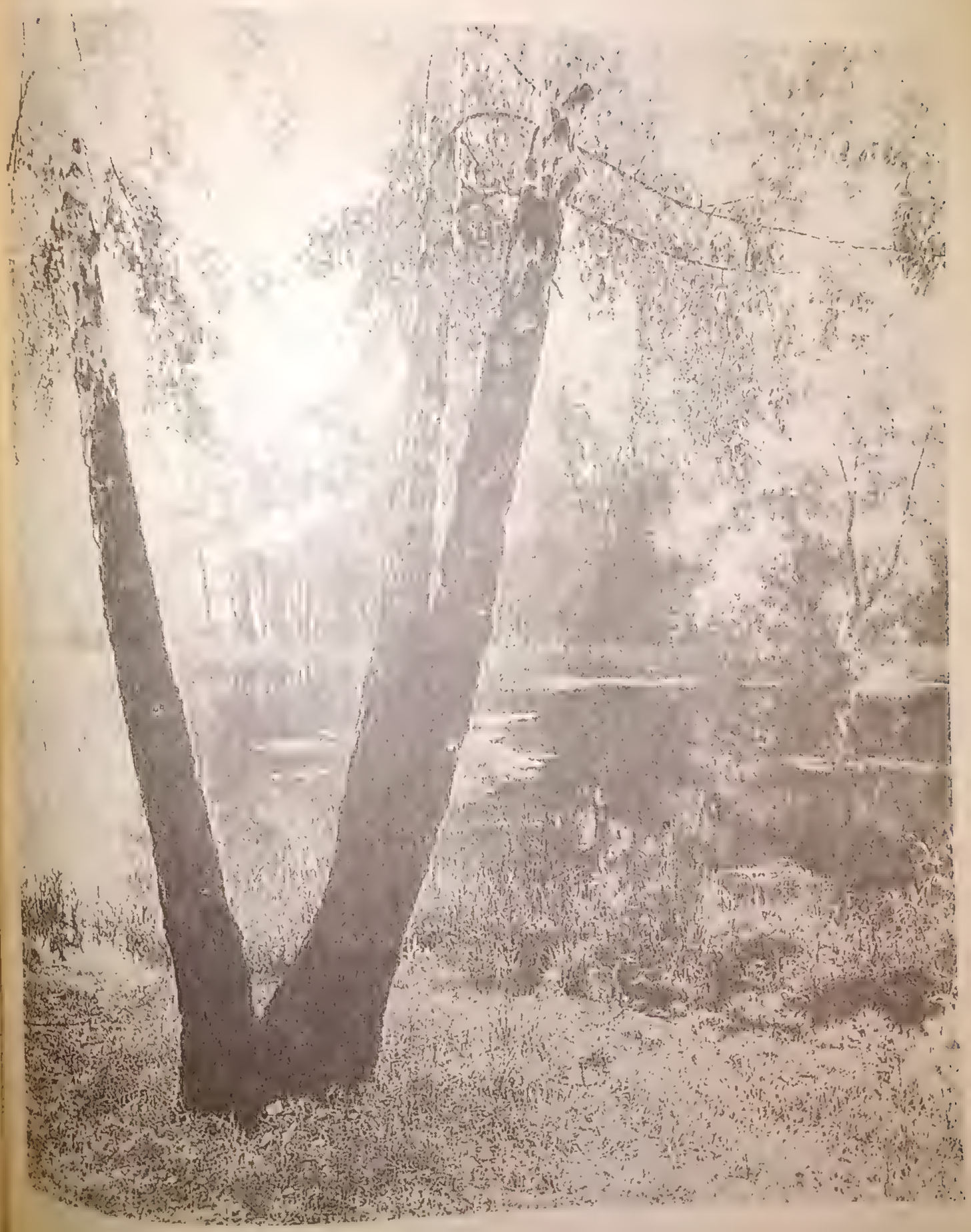


Рис.3. Гуцульщина (фотобарельеф)





Р и с .4. Три сестры (изогелия)

Рис.5. У Главного Кавказского хребта (изогелия)

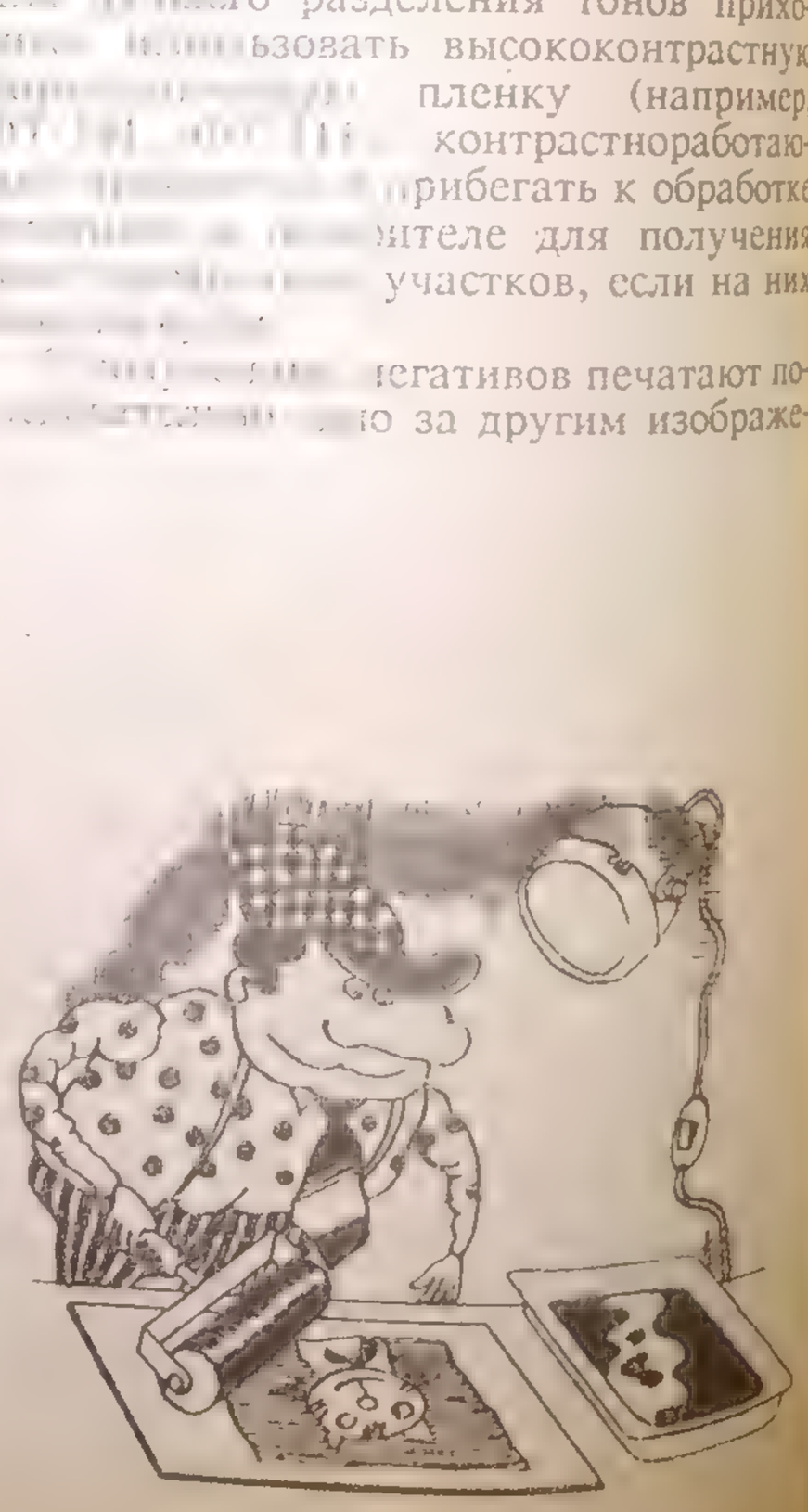
носить либо негативный, либо позитивный характер в зависимости от соотношения плотностей исходных изображений. Как и в предыдущем случае, работу лучше вести с исходными негативом и диапозитивом среднего формата, так как при исходных изображениях размером 24×36 мм получить на окончательном изображении тонкие и изящные линии не удается.

Изогелия. Изогелией называют такую фотографику, в которой исходное изображение разделяется на 3...4 тона, причем переход от одного тона к другому происходит не плавно, а ступенчато. Как и в любом графическом фотоизображении, в изогелии исчезают подробности и мелкие детали, присущие обычному снимку, в результате чего внимание зрителя концентрируется на главных, а не на второстепенных элементах. Выразительность такого изображения, состоящего из отдельных тонально плоских участков, существенно повышается (рис.4,5).

Процесс получения изогелий технически очень сложен и трудоемок, поэтому его подробное описание заняло бы слишком много места. По этой причине здесь мы ограничимся только кратким, схематичным его изложением, а те, кто серьезно заинтересуется изогелией, могут все необходимые сведения найти в книге Г.Вудхеда «Творческие методы печати в фотографии» (М.: Мир, 1978).

Для получения изогелии с исходного негатива получают промежуточный диапозитив. С этого диапозитива на контрастной фототехнической пленке печатают серию негативов с различным временем экспонирования, каждая из которых вдвое больше предыдущей. Из полученных негативов выбирают 3...4, которые имеют необходимые характеристики. Первый негатив — негатив светов должен иметь высокие плотности только в участках максимальных светов изображения. В... остальное должно быть на негативе прозрачным. Второй негатив — негатив теней должен быть очень плотным, за исключением самых глубоких теней, которые обязаны быть совершенно прозрачными. Третий (а если нужно, то и четвертый) негатив образует полутона. Они должны иметь промежуточные плотности, средние между негативами светов и теней. Для более точного разделения тонов прихо... использовать высококонтрастную ... пленку (например, ... контрастноработающую ... прибегать к обработке ...ителе для получения ... участков, если на них ...

...негативов печатают по... за другим изображе-



ния на один и тот же лист фотобумаги, строго совмещая контуры. Для этого на углах промежуточного диапозитива делают тушью метки в виде крестов, которые воспроизводятся на каждом негативе и дают возможность точно совмещать проецируемые на фотобумагу изображения. Поскольку операцию точного совмещения выполнить при малых размерах негативов практически невозможно, для получения изогелий приходится пользоваться негативами 6×9 и 9×12 см. Каждая из экспозиций выбирается с таким расчетом, чтобы получаемое изображение состояло из 3...4 одинаково плоских тональных участков. Как видно из приведенного описания, получение изогелий является делом весьма сложным, доступным только очень опытным фотолюбителям, имеющим к тому же соответствующее оборудование и фотоматериалы.

***

В.Куликов и А.Чичерин из *г.Котельничи Кировской области* просят рассказать, как увеличить фокусное расстояние фотоаппарата для получения снимков с удаленных предметов в крупном масштабе.

Увеличить фокусное расстояние фотоаппарата для получения снимков удаленных предметов в крупном масштабе можно с помощью монокуляра, бинокля или зрительной трубы. Для этого один из этих оптических приборов устанавливается перед объективом фотоаппарата. Для получения изображения высокого качества необходимо строгое совпадение оптических осей объектива фотоаппарата и установленного перед ним оптического прибора. Чтобы не было виньетирования (затемнения краевых участков изображения), выходная линза оптического прибора должна располагаться как можно ближе к передней линзе объектива фотоаппарата, поэтому окулярное кольцо, имеющееся на любом оптическом приборе, желательно отвинтить. Оба этих требования легче всего выполнить, если изготовить переходное кольцо, с одной стороны которого резьба под светофильтр объектива, а с другой — под резьбу окулярного кольца прибора.

Применять такие удлинители фокусного расстояния лучше всего с однообъективными аппаратами типа «Зенит», позволяющими контролировать наводку на фокус по матовому стеклу. Использование для этой цели дальномерных и шкальных фотоаппаратов, в том числе и «Смены», не может гарантировать получения резких фотоснимков.

***

Н.К.Богданову из *Москвы*

Уважаемый Николай Константинович! Описание интересующего вас бачка для обработки цветной фотобумаги приводится в журналах «Советское фото» № 6 за 1985 г. и № 4 за 1986 г.

Научно-производственное объединение «ЭКСПРЕСС-СЕМЕНА»

Господа САДОВОДЫ и ФЕРМЕРЫ! НПО «ЭКСПРЕСС-СЕМЕНА» — это опыт и знания Российской биржи зерна и Московской сельскохозяйственной академии им. Тимирязева. Наша продукция проходила сортовые испытания в ТСХА и на региональных овощных опытных станциях.

Только для Вас, по ценам Н И Ж Е р о з н и ч н ы х сорта овощных, цветочных, лекарственных и пряновкусовых культур первой репродукции. Оплата — ТОЛЬКО наложенным платежом. Сорта семян комплектуются по климатическим условиям Вашего региона. По желанию заказчика высылаются рекомендации по выращиванию рассады.

ЗАКАЗЫ ПРИНИМАЮТСЯ КРУГЛОГОДИЧНО И ВЫПОЛНЯЮТСЯ В ТЕЧЕНИЕ ОДНОГО МЕСЯЦА!

Предлагаются наборы:

Набор N 1:

томаты — 4 сорта; огурцы — 4 сорта; капуста белокочанная — 2 сорта (ранняя, поздняя); капуста цветная; перец сладкий; кабачки — 2 сорта; патиссоны; тыква. Всего 16 пакетов. Цена — 65 руб.

Набор N 2:

морковь — 2 сорта; свекла — 2 сорта; лук — 2 сорта; редис — 2 сорта; репа; редька; петрушка — 2 сорта; укроп; кинза; салат; щавель; сельдерей; базилик; тмин; бобы; иссоп. Всего 21 пакет. Цена — 80 руб.

Набор N 3:

томат — 2 сорта; огурцы — 2 сорта; морковь; редис; свекла столовая; лук; капуста белокочанная; капуста цветная; перец сладкий; кабачки; патиссоны; тыква; репа; редька; укроп; петрушка; кинза; салат; щавель; базилик; горох; бобы; фасоль; тмин. Всего 25 пакетов. Цена 99 руб.

Набор N 4 (цветы):

Однолетние: астра — 2 сорта; матиола; цинния; эшшольция; ромашка садовая; петуния белая; настурция. Двухлетние: виола; гвоздика турецкая; маргаритки. Всего 11 пакетов. Цена — 66 руб.

Если Вы желаете приобрести семена отдельно от наборов — мы поможем Вам. При этом цена одного пакета семян овощных культур от 3 до 6 рублей, цветочных 6—7 рублей.

С П Е Ш И Т Е , Ц Е Н Ы Н Е Ж Д У Т !

К заказам прилагается льготный талон — это скидка до 30% при следующей покупке у нас. Рекомендации вкладываются по желанию заказчика. Стоимость одной инструкции — 2 рубля (чисто символическая).

Данные цены распространяются на заказы, отправленные до 31-го декабря 1992 года. Цены указаны с учетом НДС, их последующее изменение будет отражено в нашей рекламе. Почтовые расходы за счет покупателя. Они составляют 40%, если стоимость заказа до 150 руб.., и 25% (советуем обратить внимание!) если стоимость выше 150 руб.

Заказы принимаются на почтовой карточке (открытке).

На карточке укажите:

1. Список нужных семян или номера наборов и их количество.

2. Ваш точный адрес (разборчиво).

НАШ АДРЕС: 103050 г. Москва К-9 Дегтярный пер. д-5. «Экспресс-семена»

В А Ш У Р О Ж А Й — Г А Р А Н Т И Я Н А Ш Е Г О У С П Е Х А !

МОСКОВСКАЯ ПРАВДА

Ежедневная газета

Орган зарегистрирован в Министерстве печати и массовой информации РСФСР Свидетельство о регистрации № 1054

60 рублей — в месяц
161 рубль — в квартал
311 рублей — на полгода

Разве это деньги? Особенно, если сравнить с розничной ценой.

Вы ежедневно:

- будете иметь самую свежую информацию о том, что нового в мире, в стране, в Москве;
- будете оперативно знакомиться с распоряжениями правительства и комментариями к ним;
- узнаете обо всех сенсациях, скандалах, разоблачениях и курьезах;
- прочитаете политические и экономические статьи, написанные с позиций здравого смысла;
- полистаете [illegible] забытые страницы истории Москвы;
- получите юрид[illegible] другие консультации;
- будете всегда в курсе основных спортивных событий;
- узнаете новости культуры и получите телепрограмму.

К тому же подписчики БЕСПЛАТНО

получат четырехполосные вкладыши — газеты:
"Деловая среда",
"Новый взгляд",
вестник правительства Москвы
"Тверская, 13".

Еще не поздно!

Наш индекс — 50082

О.Г.МЕЛКУМОВА

Любителям макраме

Основой техники макраме являются узелки, которые образуют множество узоров. Достаточно освоить несколько основных узелков. Можно не придумывать сложные узоры, эффект зависит от аккуратной работы, цвета и качества используемого материала. Нитки можно брать разные. Узлы будут лучше видны, если нитки брать светлые, неярких цветов. Нитки должны быть сильно скручены, чтобы узоры получались более четкими и рельефными. Для работы удобно использовать жесткую подушку, закрепляя на ней нити основы булавками.

Нить, которой завязывают узелки, называется **рабочей**, а нить, на которой работают, — **основой**. Закрепляются они следующим способом: натянуть опорную нить горизонтально, закрепив булавками на подушке. На эту опору прикрепить нитку, с которой будут работать, используя прикрепляющий узел. Сложенную пополам рабочую нитку подложите под опору (рис. 1,а), затем эту нить перевесьте через опору (рис.1,б) и концы протяните в петлю (рис.1,в), аккуратно потяните за концы, и узел завяжется.

В макраме эффектно смотрится цепочка из простого узелка. Простой узел образуется из двух нитей. Левая будет рабочей, а правая — основой. Рабочую нить накладывают на основу и заводят под основу в петлю (рис.2,а). Так получился простой узелок. Теперь правую нить накладывают на левую, заводят под левую, выводя в петлю (рис.2,б), таким образом рабочая и основная нити чередуются, а левые и правые узелки образуют **цепочку простого узелка** (рис.2,в).

Часто встречается в макраме **одинарный плоский узелок**. Этот узелок образуется из четырех ниток. Завести две нитки на горизонтальной опоре, как показано на рис.1. Получилось четыре конца. Две средние нитки будут **основой**, а две крайние — рабочими. Левую рабочую нитку кладут поперек основы (рис.3,а), правую нитку кладут сверху левой и протягивают конец правой нитки под нити основы (рис.3,б). Затем вытаскивают этот конец в петлю, образованную левой нитью (рис.3,в). Обе рабочие нити затягивают одновременно. Получился одинарный плоский узел. Если работать левой нитью все время слева сверху и справа снизу, завязывая один узел за другим (рис.3,г), получается витая цепочка из **одинарных плоских узлов**. Если работать, всегда начиная левой нитью, получается левосторонняя цепочка (рис.3,д), при начале работы правой нитью получится витая правосторонняя цепочка.

Двойной плоский узел состоит из двух одинарных плоских узлов — левосторон-

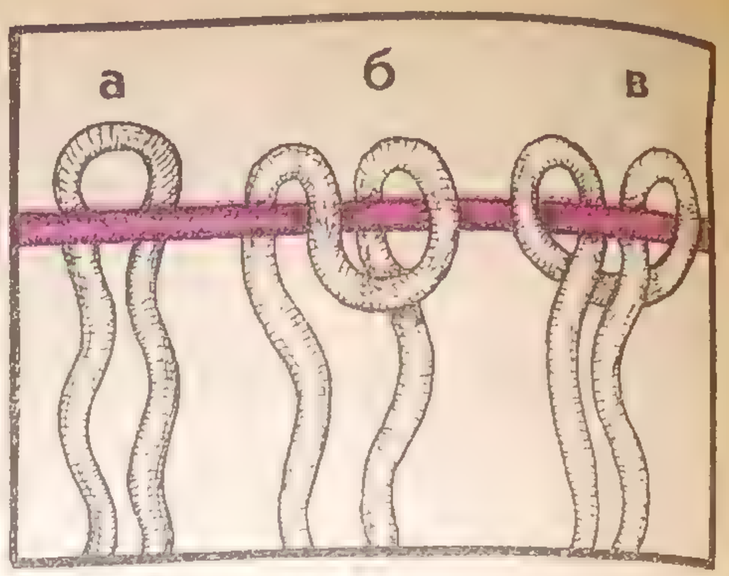


Рис 1

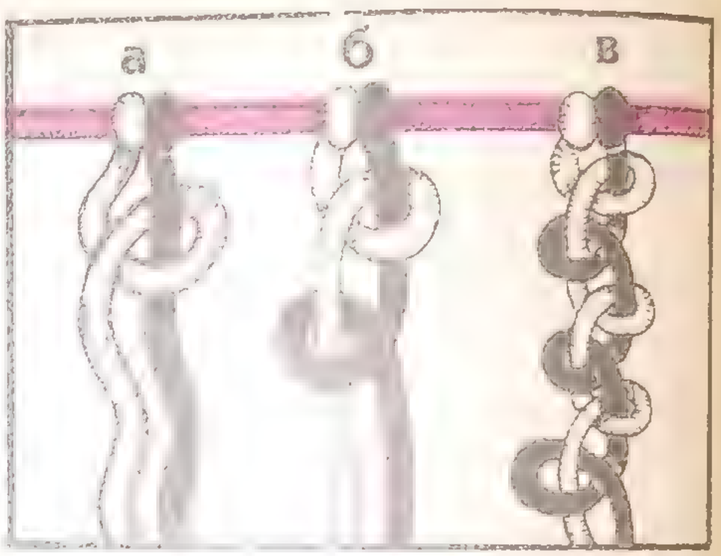


Рис 2

Рис.3.

него и прав
ток берут л
поперек осно
заводя под
образованну
Получился
ронний узе
чую нить, к
вую — сверх
нец левой
вой, выводя
вой нитью
ти одинарно
узла. Полу
Чередуя уз
ного плоск

Ребристы
из самых у
из двух нит
ют снизу на
налево (рис.

Рис.4

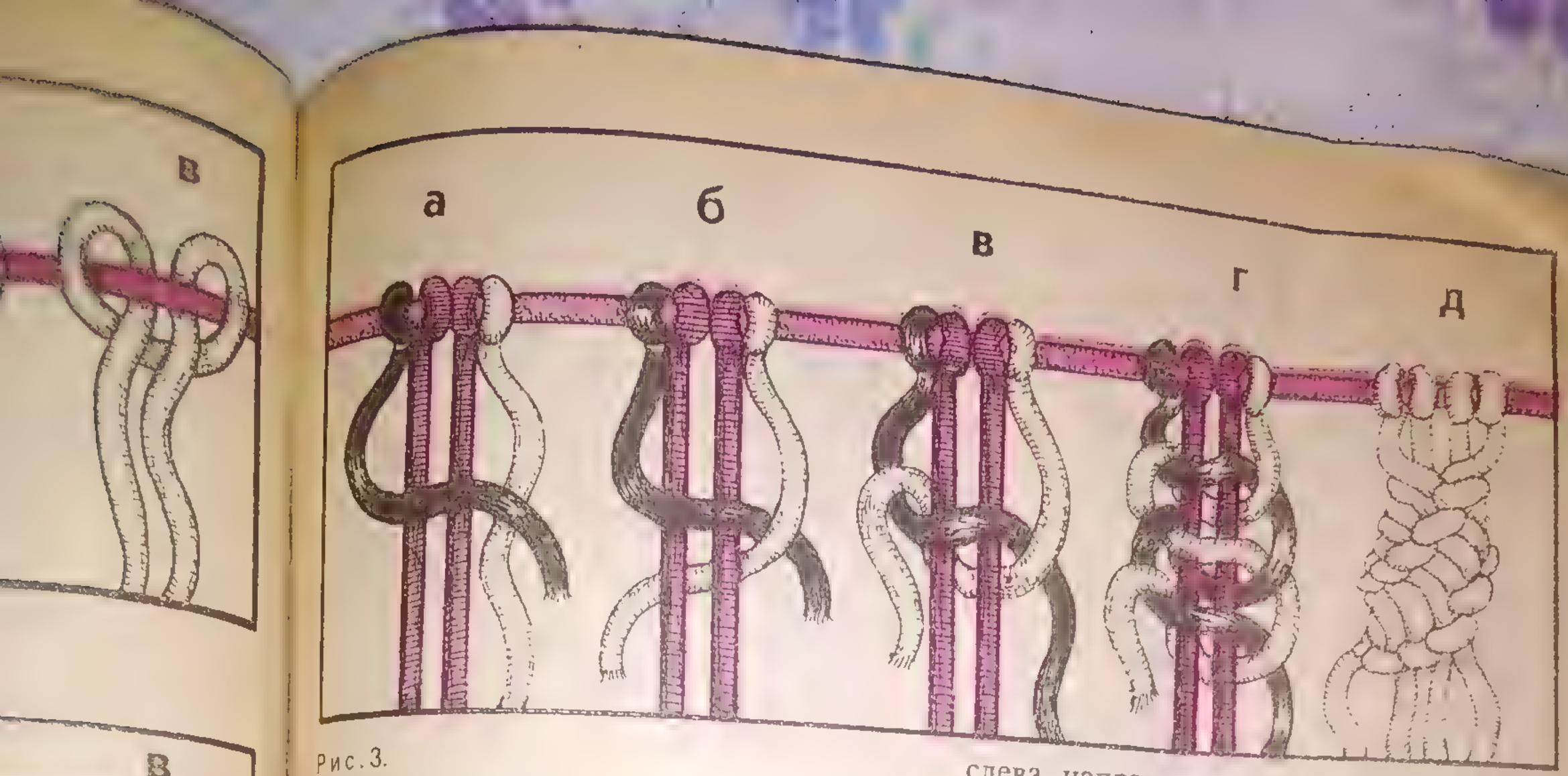


Рис.3.

него и правостороннего. Из четырех ниток берут левую рабочую нить и кладут поперек основы, а правую — сверху левой, заводя под основу и протягивая в петлю, образованную левой ниткой (см.рис.3,в). Получился одинарный плоский левосторонний узел. Далее берут правую рабочую нить, кладут ее поперек основы, а левую — сверху правой (рис.4,а). Затем конец левой нити протягивают под основой, выводя в петлю, образованную правой нитью (рис.4,б). Затягивают обе нити одинарного плоского правостороннего узла. Получился двойной плоский узел. Чередуя узлы, образуют цепочку двойного плоского узла.

Ребристый узелок в макраме — один из самых употребляемых. Образуется он из двух ниток. Рабочей ниткой обертывают снизу натянутую нитку-основу справа налево (рис.5,а) и затем нить ведут вверх слева направо, протягивают во вторую петлю и затягивают (рис.5,б). Получился ребристый узелок.

Различают три вида ребристого узелка: горизонтальный, вертикальный и диагональный.

На рис.6 дана последовательность выполнения узора из горизонтального ребристого узелка. Ширина узора зависит от числа нитей, участвующих в работе. Красная нитка — горизонтальная основа. Остальные вертикальные рабочие нити образуют узелки.

Вертикальный ребристый узелок в отличие от горизонтального ребристого узелка вяжут горизонтальной рабочей ниткой. Вертикальные нити остаются натянутыми, образуя основу (рис.7).

Диагональный ребристый узелок. Эффект диагонали достигается за счет того, что всегда первая левая рабочая нитка становится основой в последующем ряду (рис.8).

Узор ромб из диагонального ребристого узелка вяжется так: все нити делятся

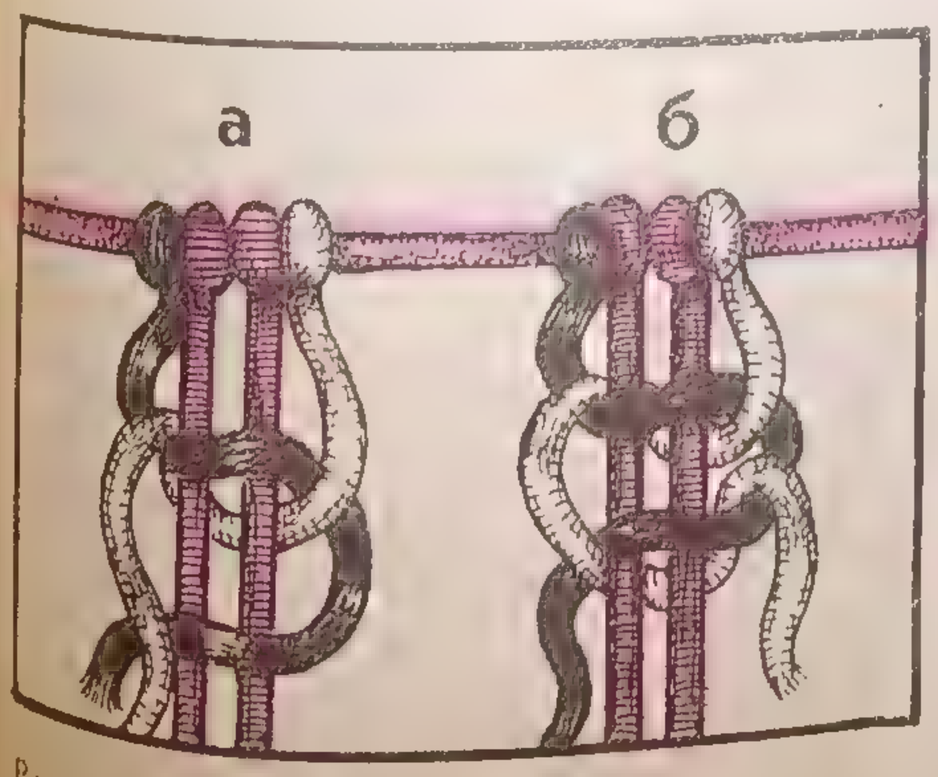


Рис.4

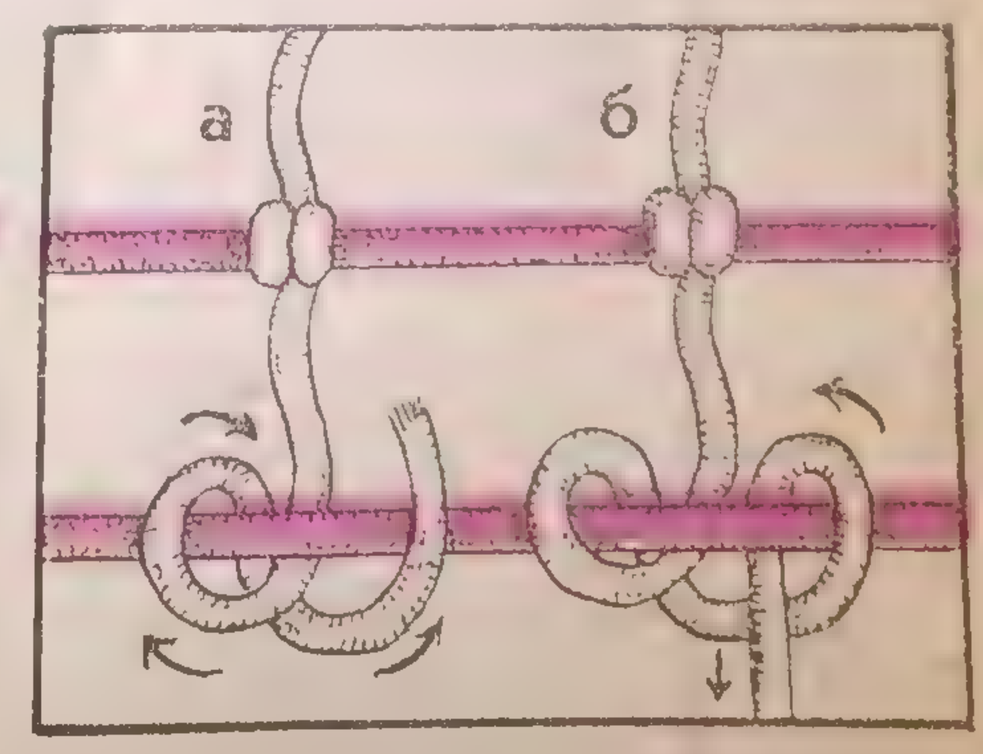
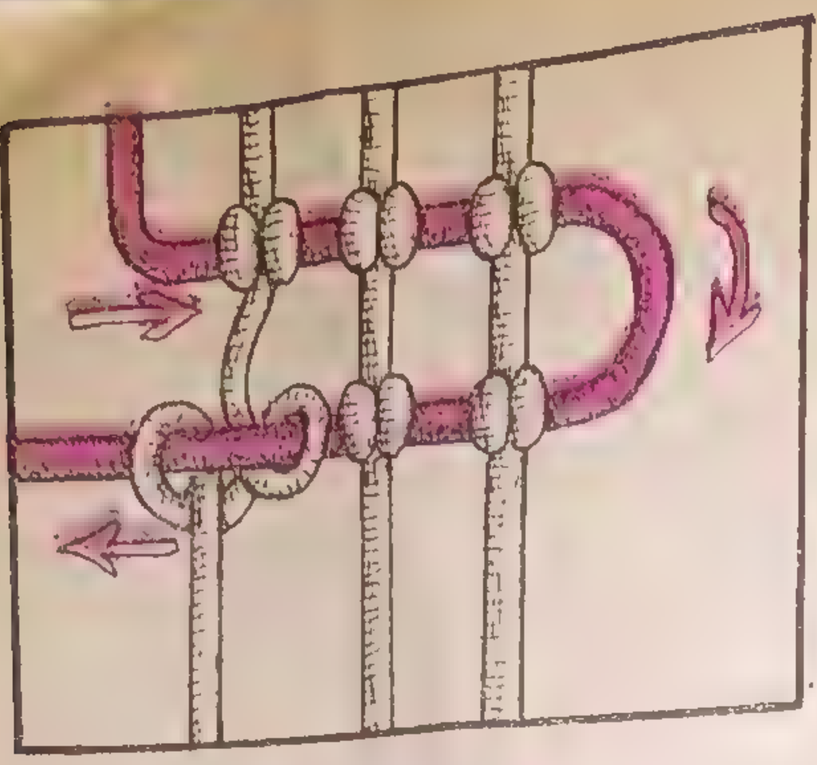


Рис.5



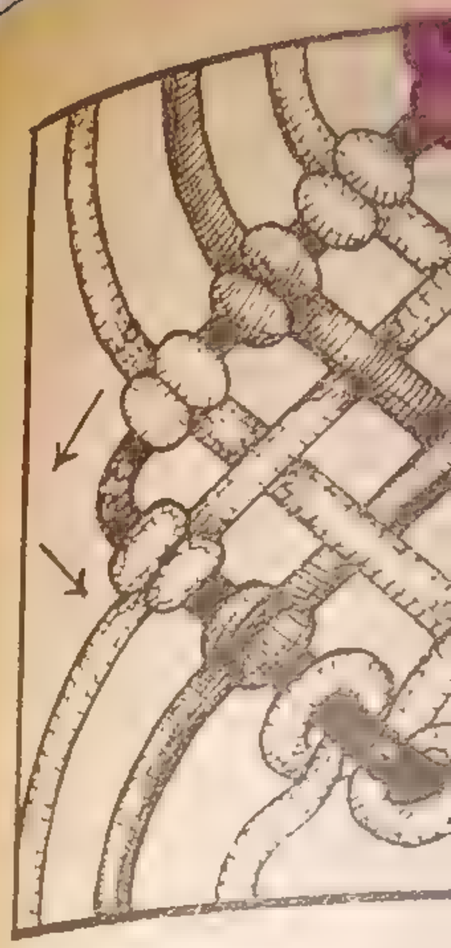
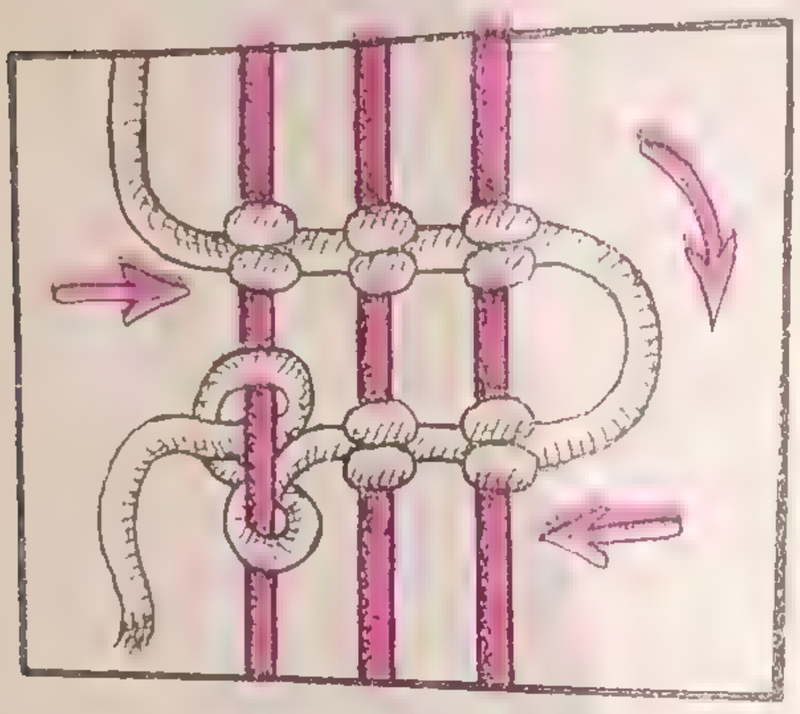
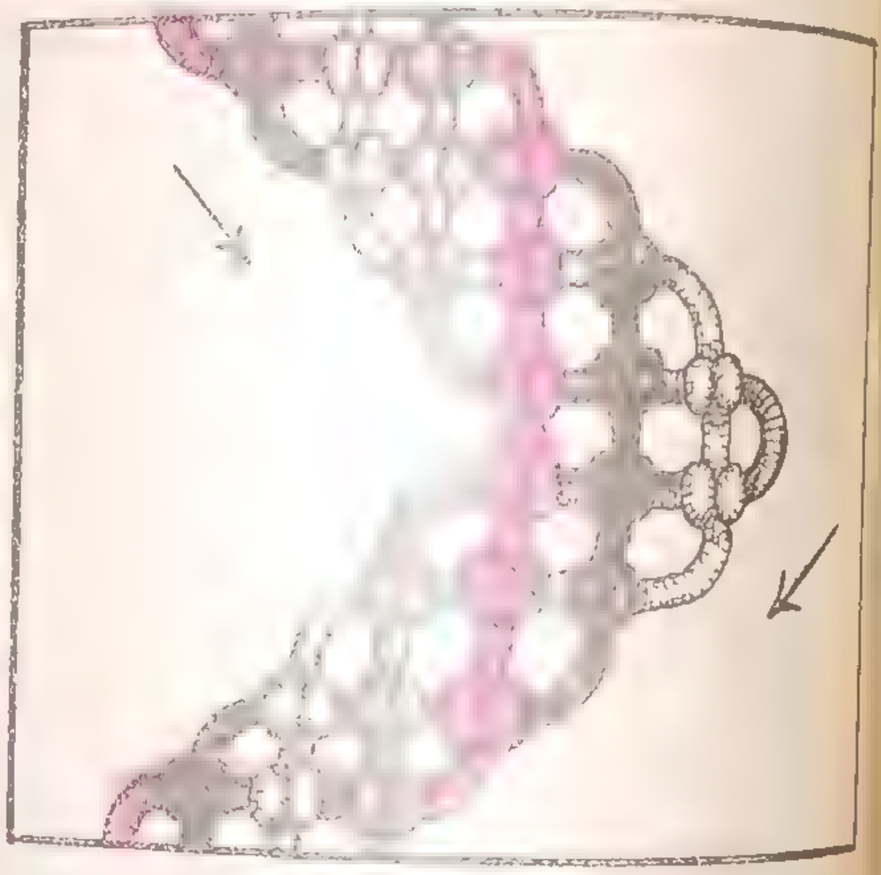


Рис.13





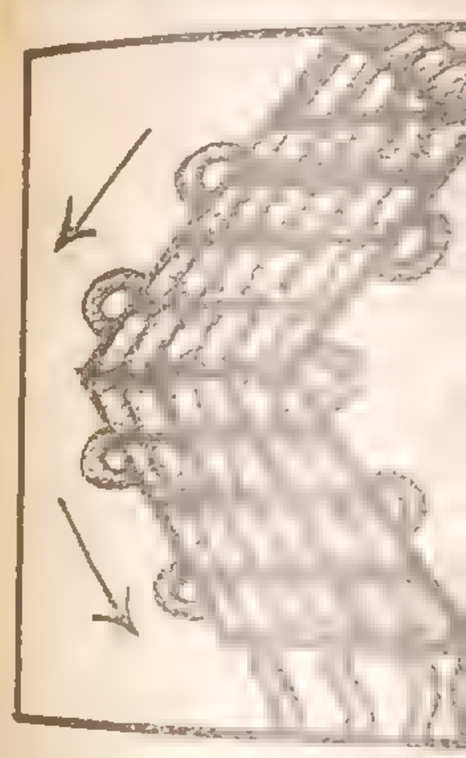
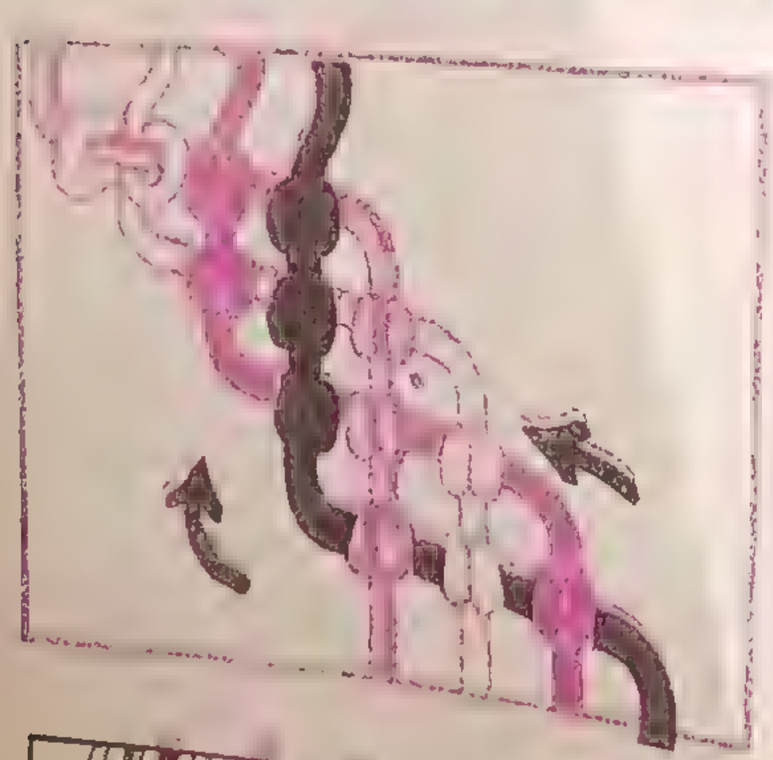
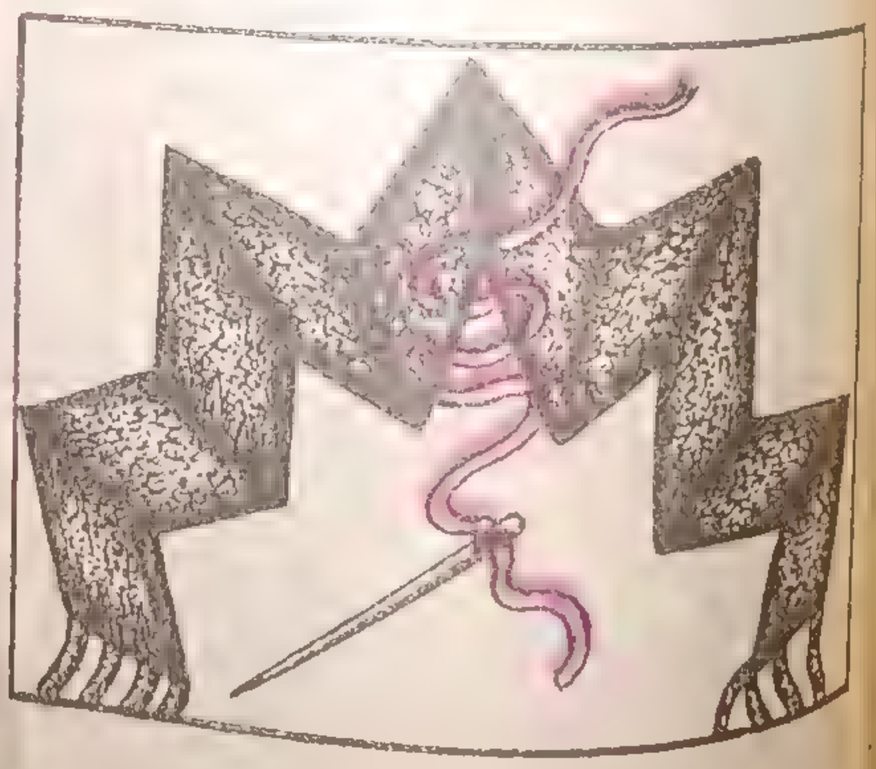
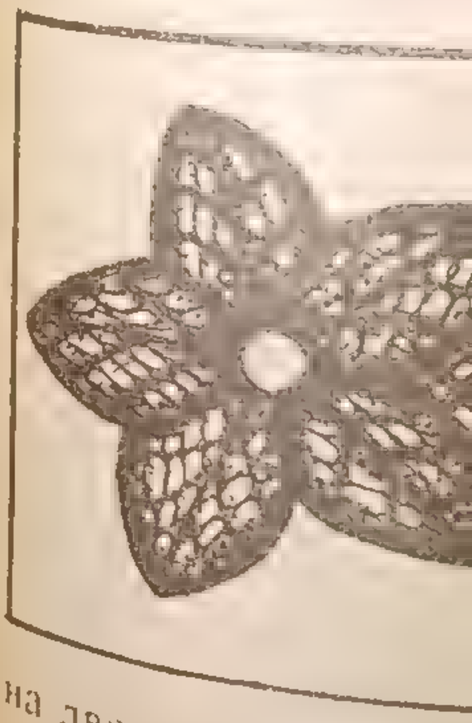


Рис 14







на две группы. Две
ют ребристый узело
вая нить — основа,
Далее обе нити стан
ми основами. На ка
поочередно вяжутся
начиная от центра к
лее меняем направл

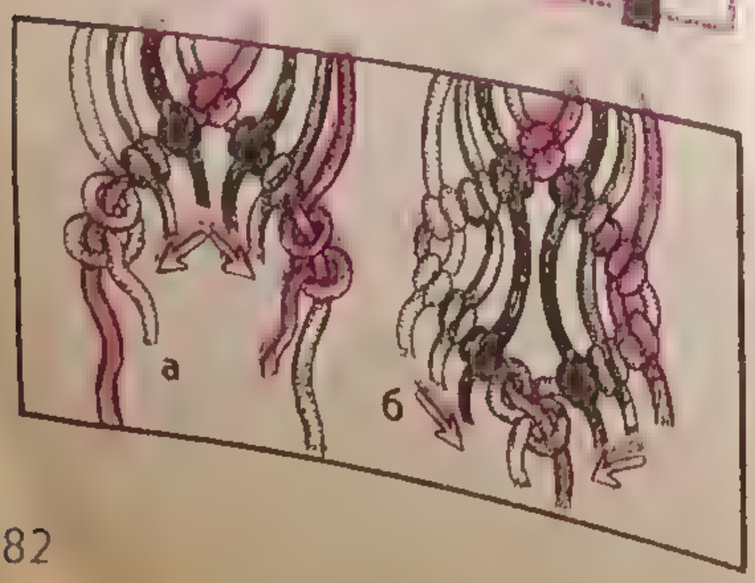


Рис.6
Рис.7
Рис.8
Рис.9
Рис.10

Рис.11
Рис.12

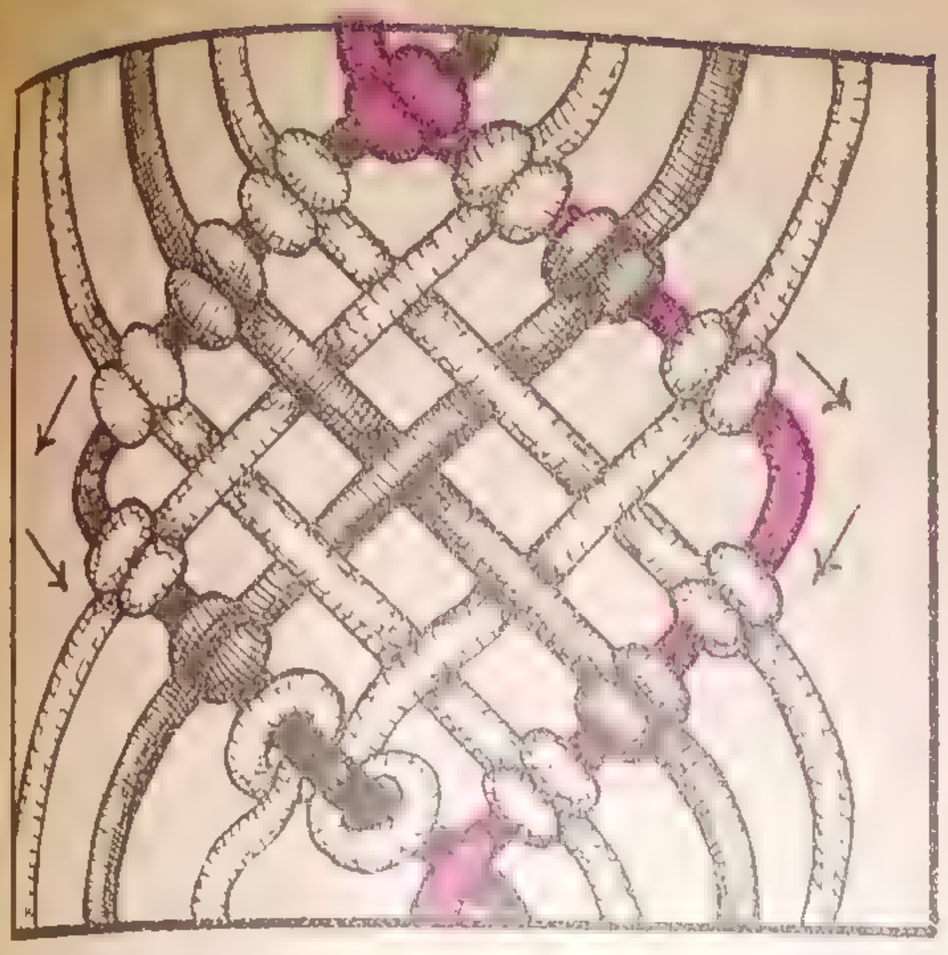
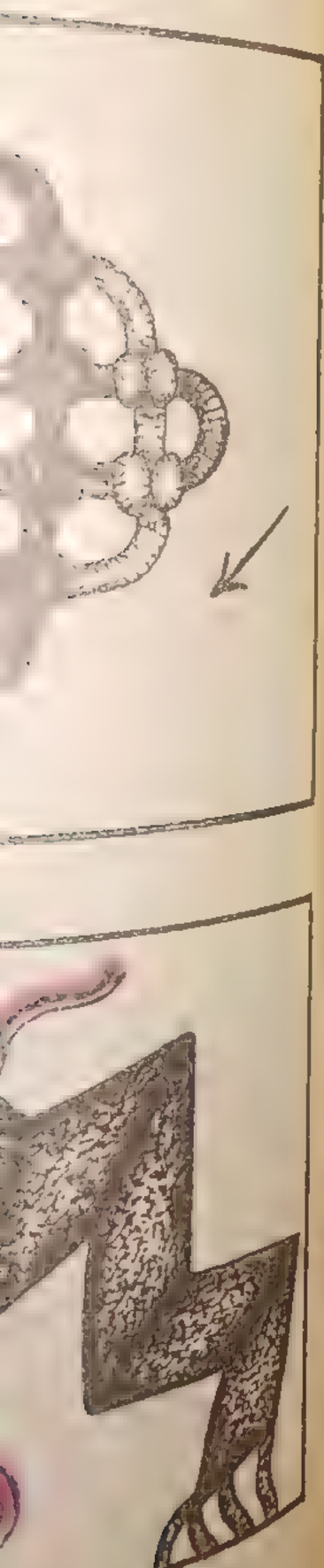


Рис.13.



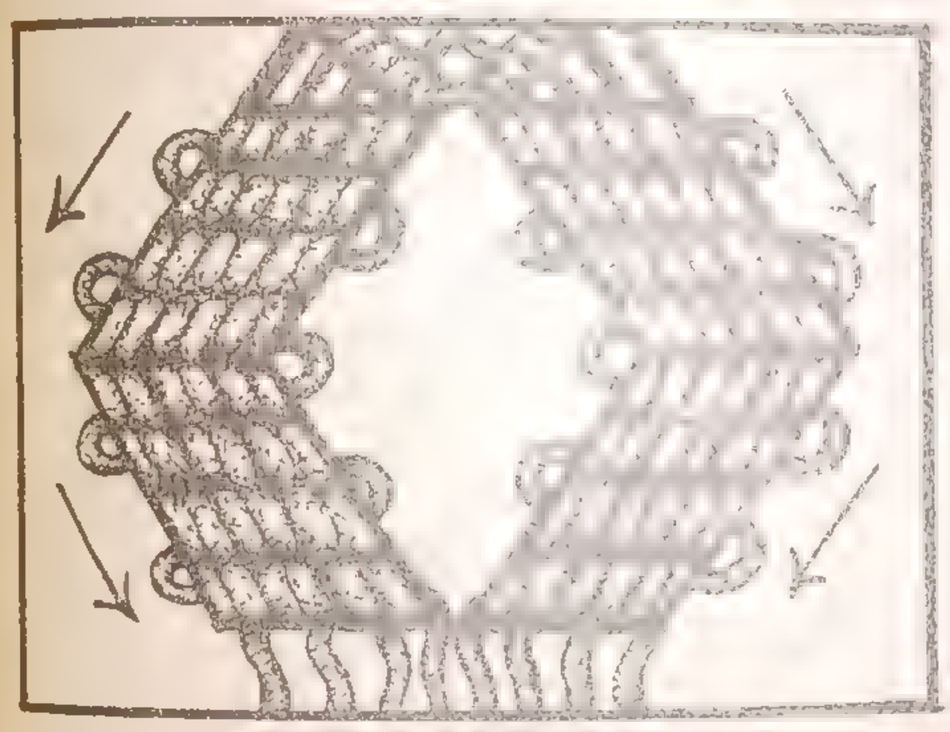


Рис.14.

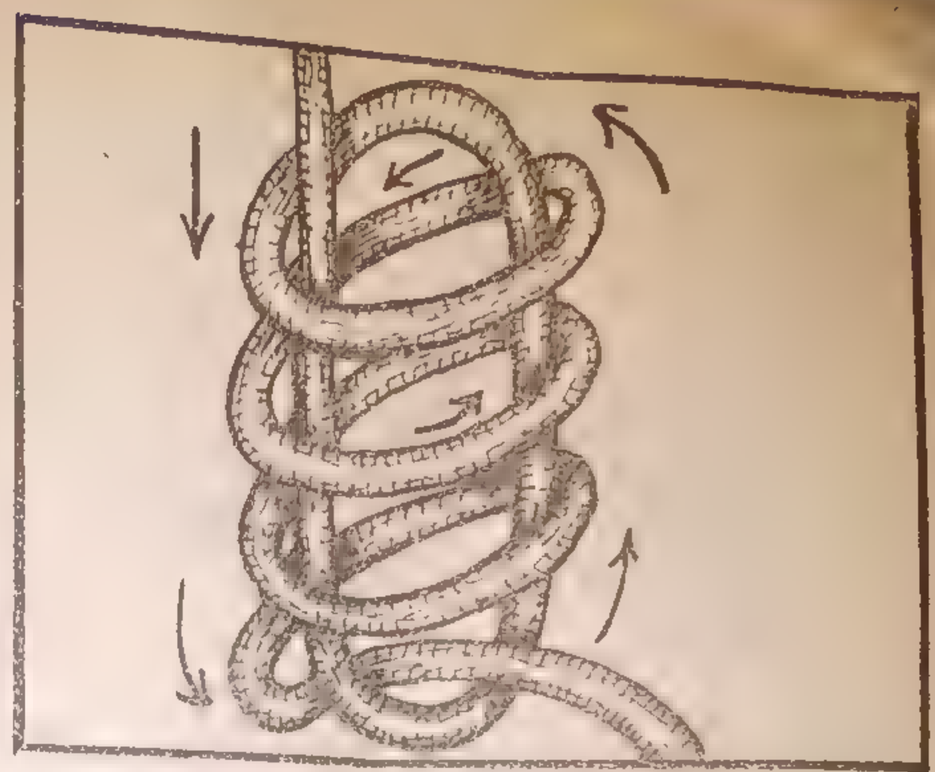


Рис.15

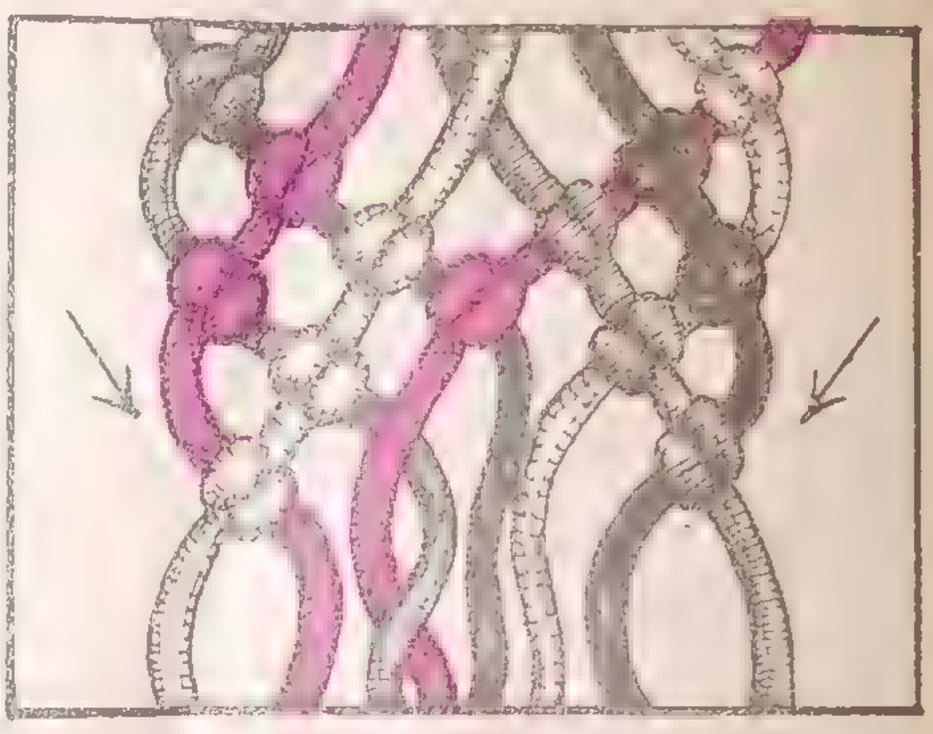


Рис.16

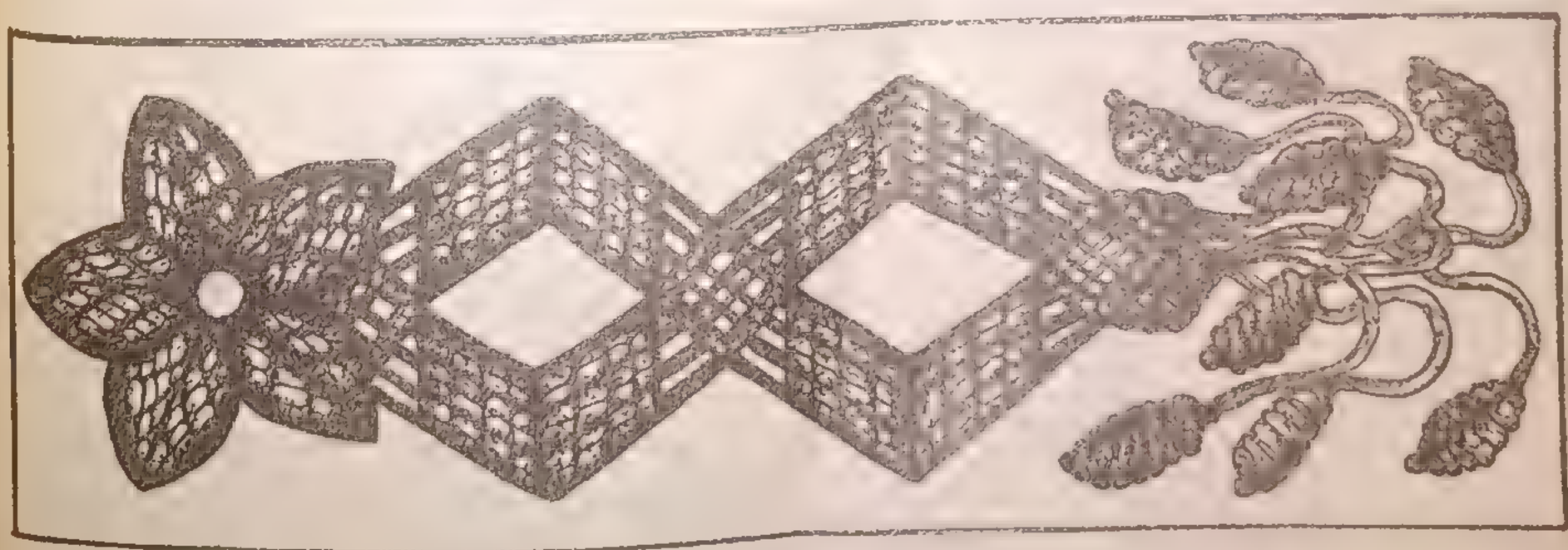
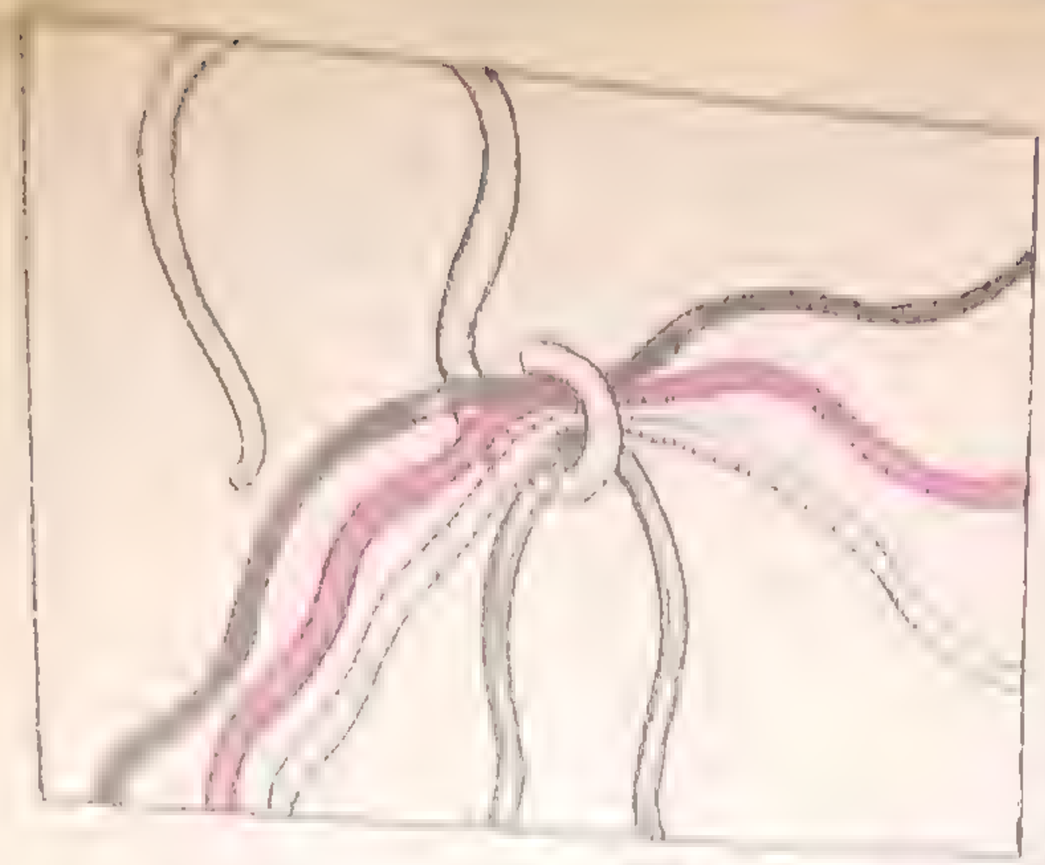
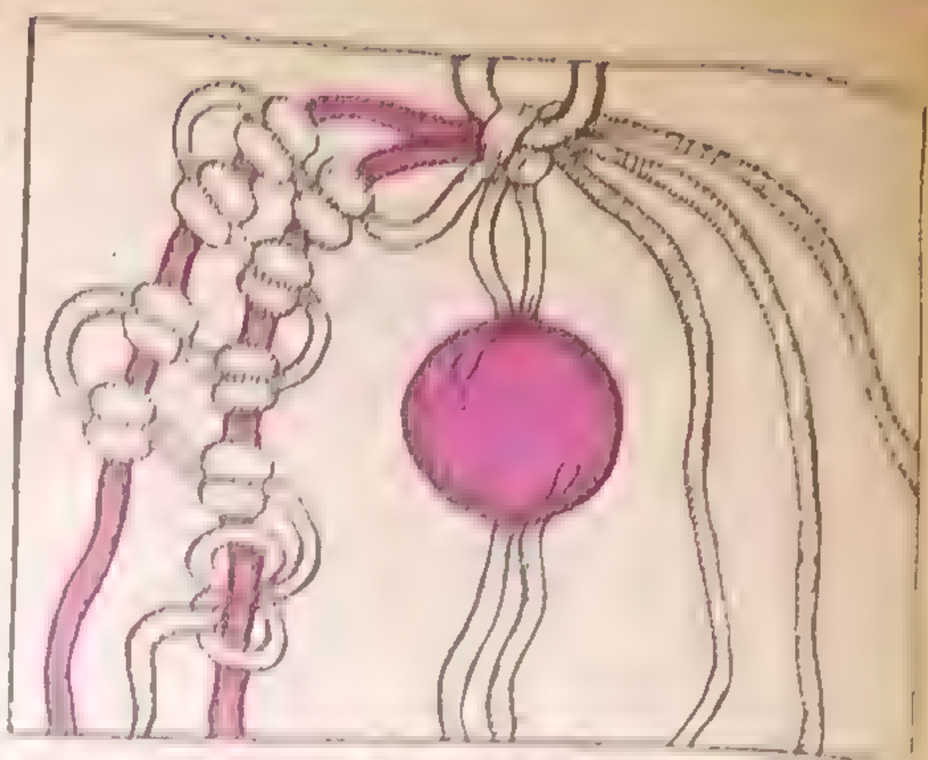


Рис 17

на две группы. Две центральные образуют ребристый узелок (см.рис.5) так: левая нить — основа, а правая — рабочая. Далее обе нити становятся диагональными основами. На каждой основной нити поочередно вяжутся ребристые узелки, начиная от центра к краю (рис.9,а). Далее меняем направление основных нитей и работаем от края к центру ромба. При окончании работы правая основная нить образует ребристый узелок на левой основной нити, замыкая ромб ребристым узелком, который завязывается правой основой на левой основе.





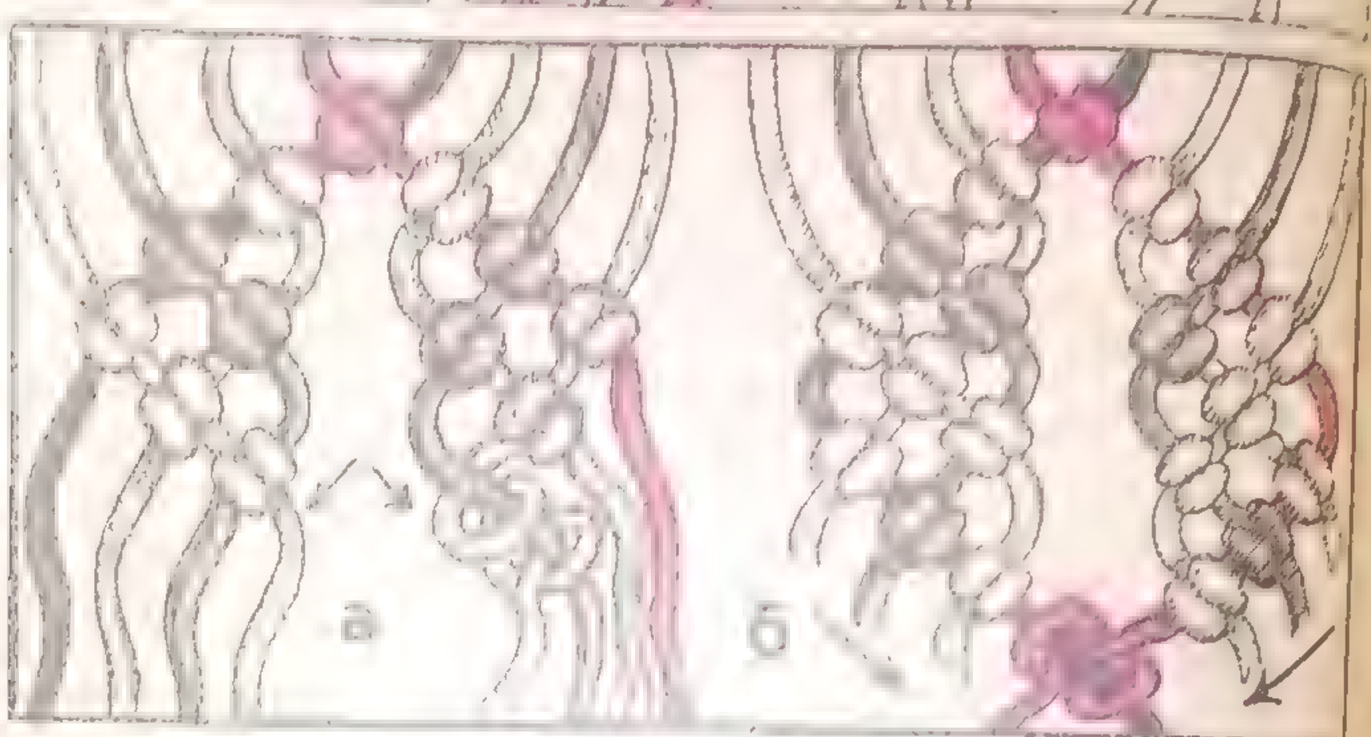
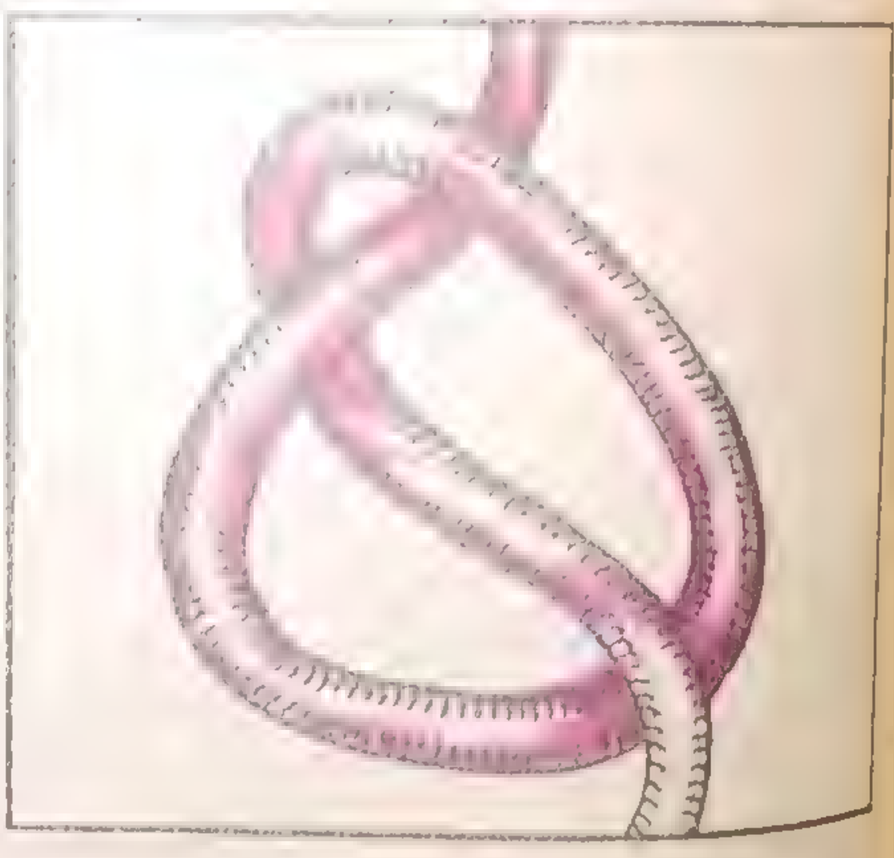
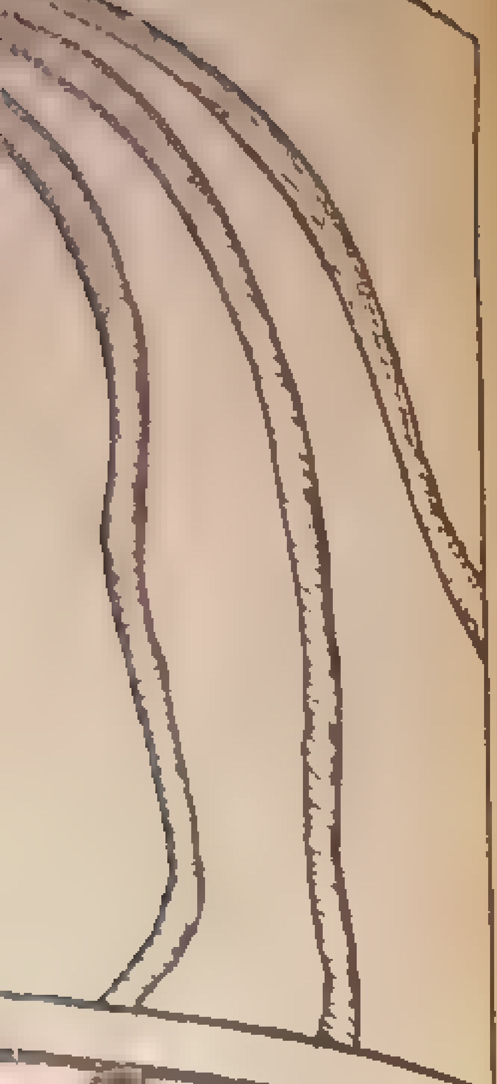


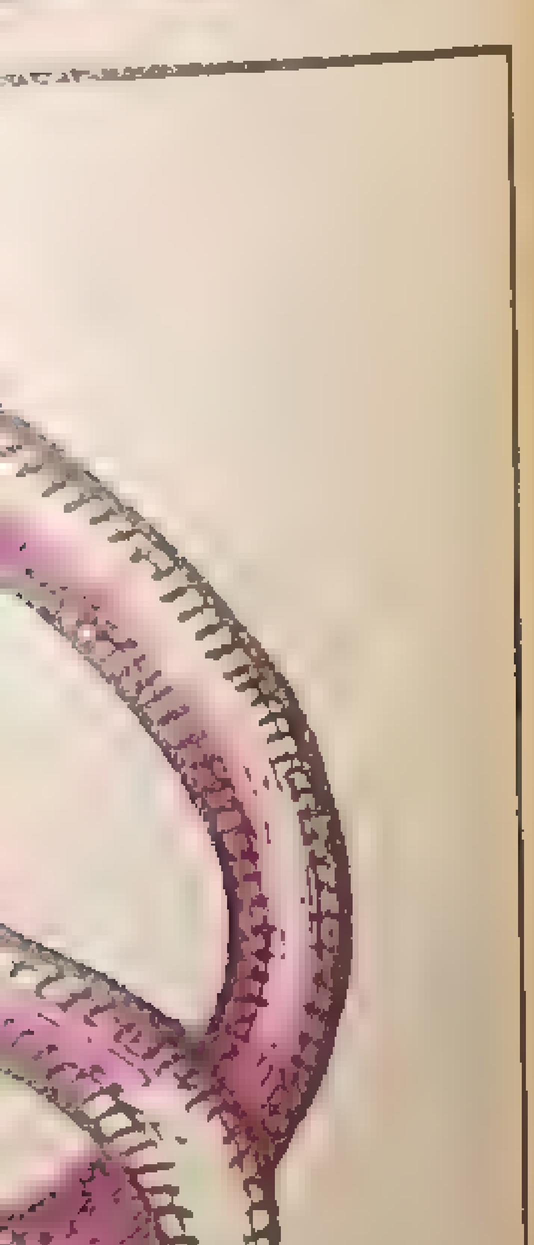
Рис.18
Рис.19
Рис.20
Рис.21
Рис.22

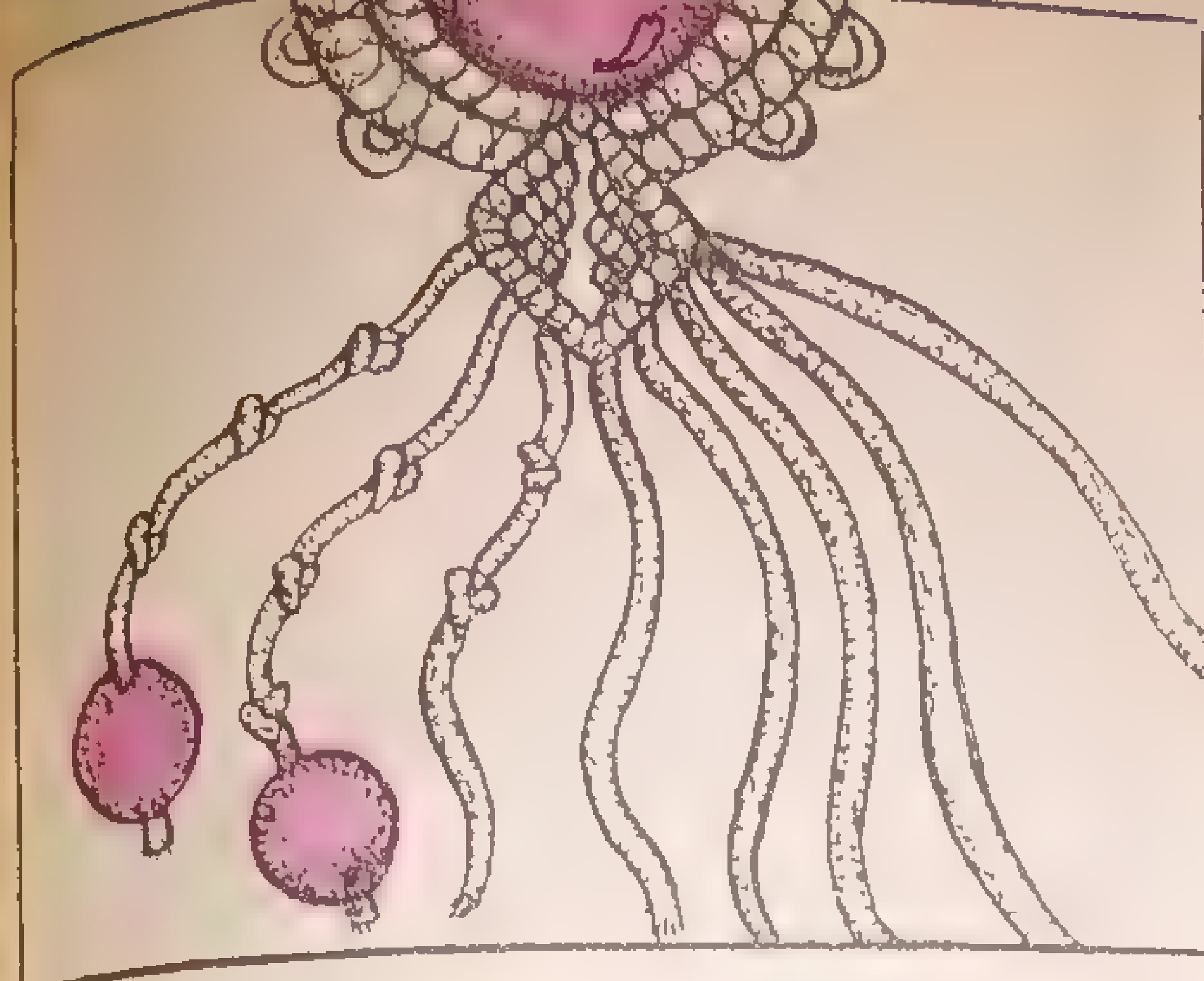


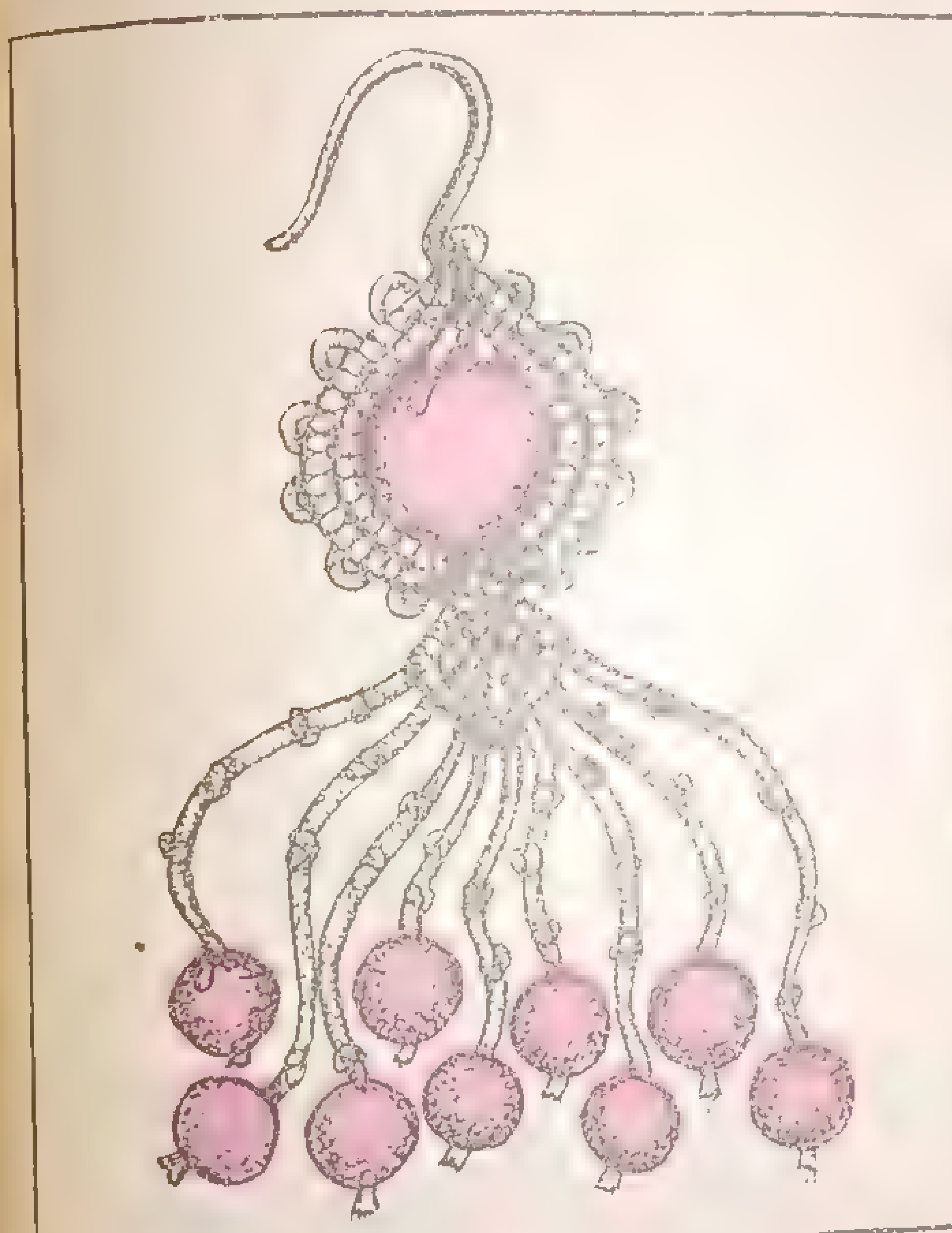
Браслет

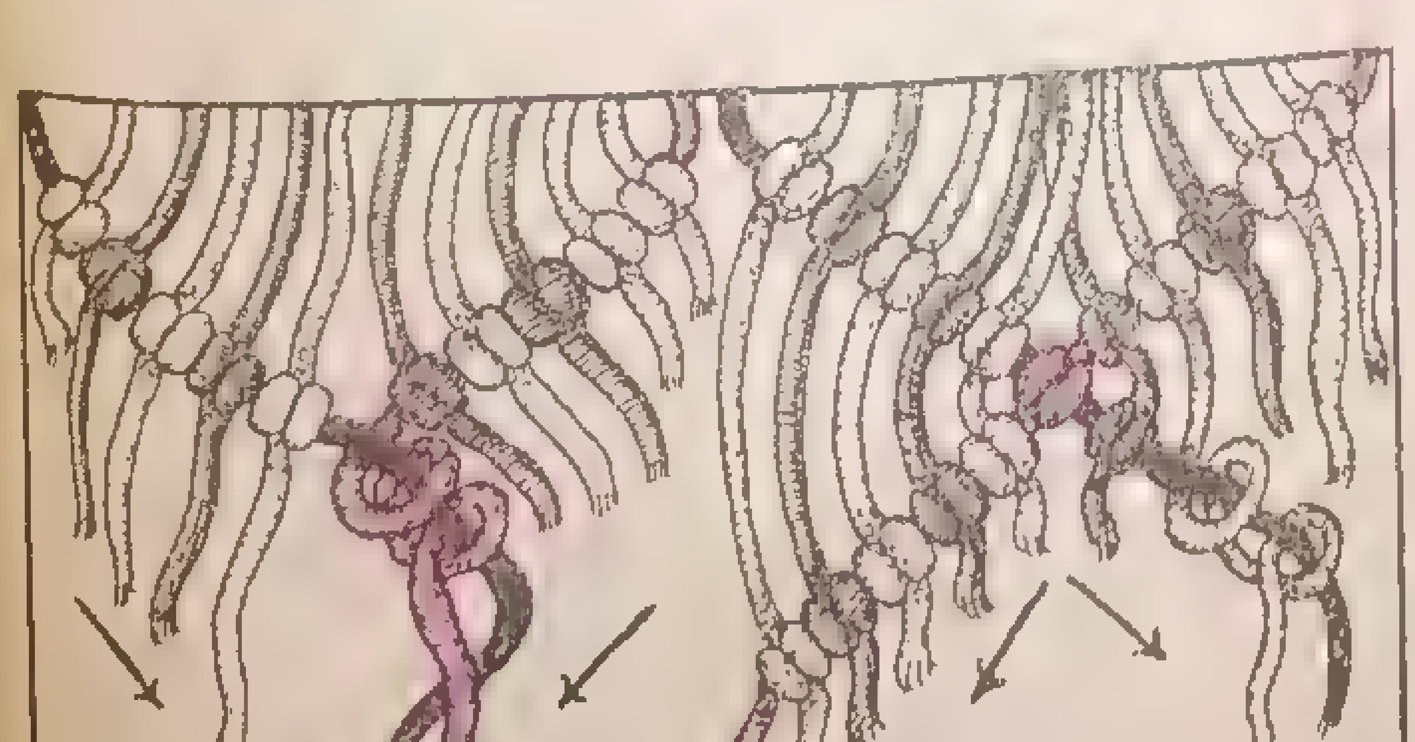
При изготовлении браслета используется ребристый узелок. Вам потребуется черный сутаж. Нарежьте четыре нити по 4,5 м. Расположите нити параллельно друг другу, закрепите их булавками на жесткую подушку, предварительно отмерив от каждого конца по 0,75 м. Работайте длинными концами, оставив короткие концы свободными (рис.10). Работу начните первой нитью слева направо, вяжите диагональный ребристый узелок (см.рис.8). Сплетите четыре ряда таким образом, а затем такие же четыре ряда нужно выполнить в другом направлении. Образовался уголок — заготовка для лепестка (рис.11). Таким же образом сплетите еще четыре уголка. В результате

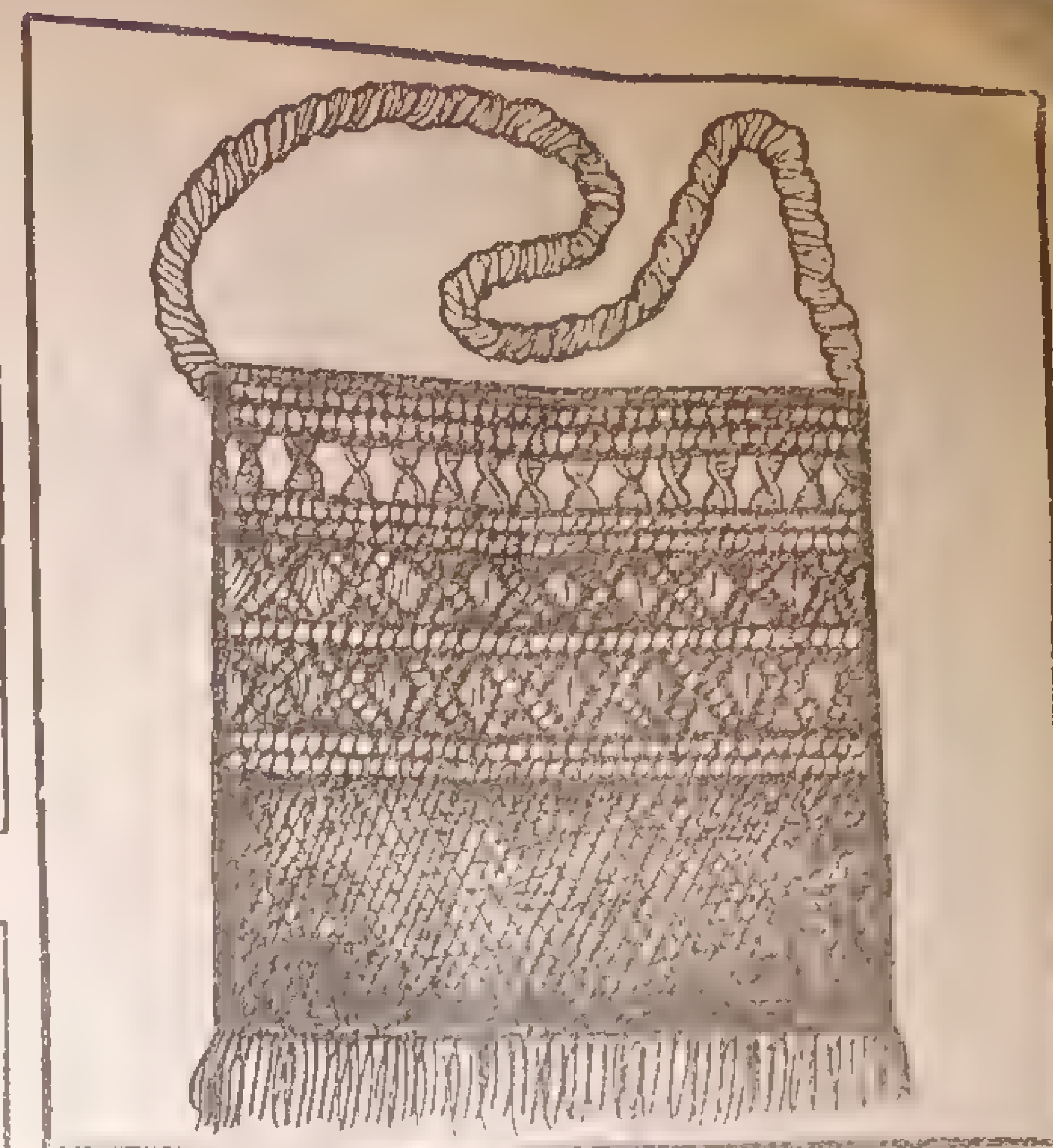


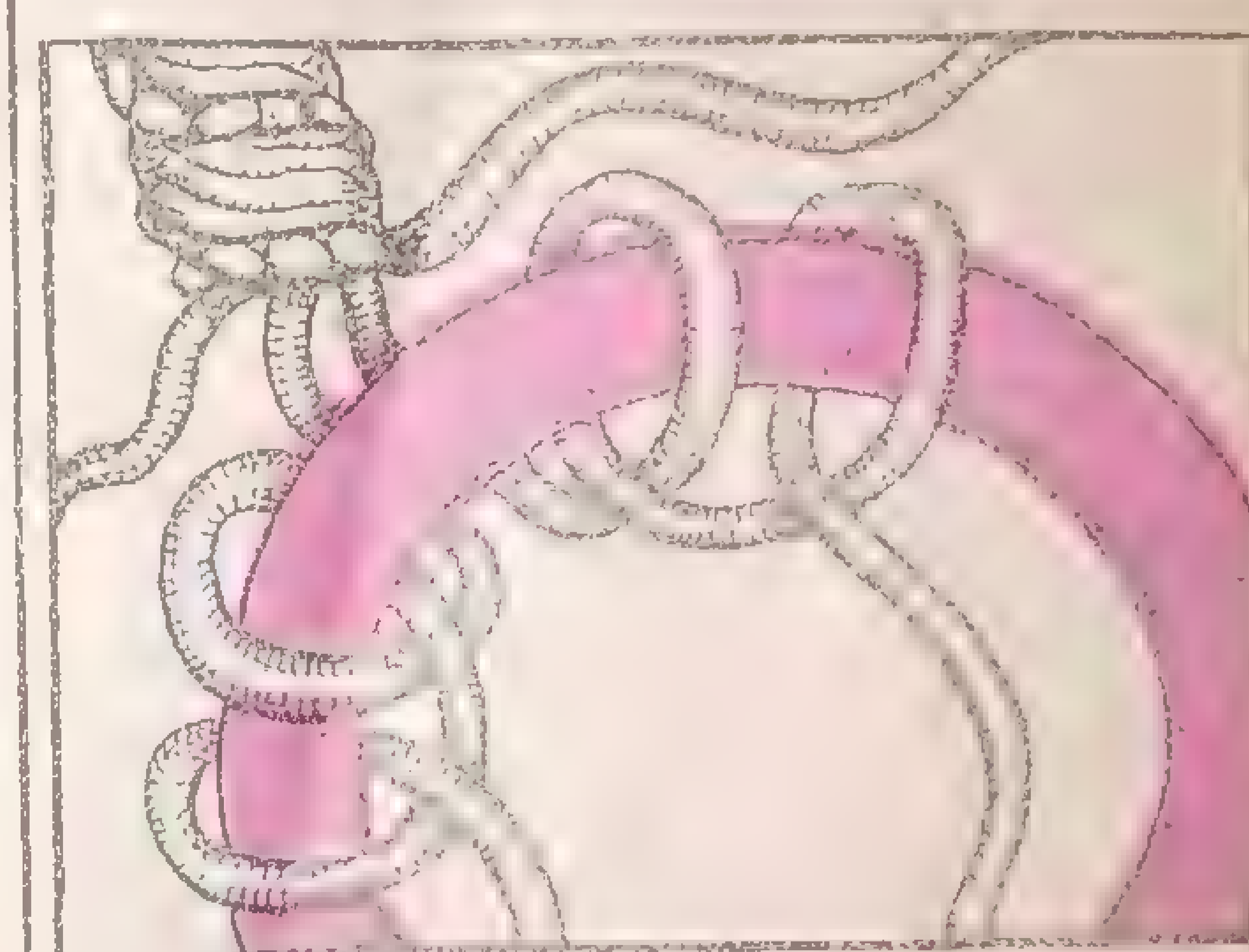












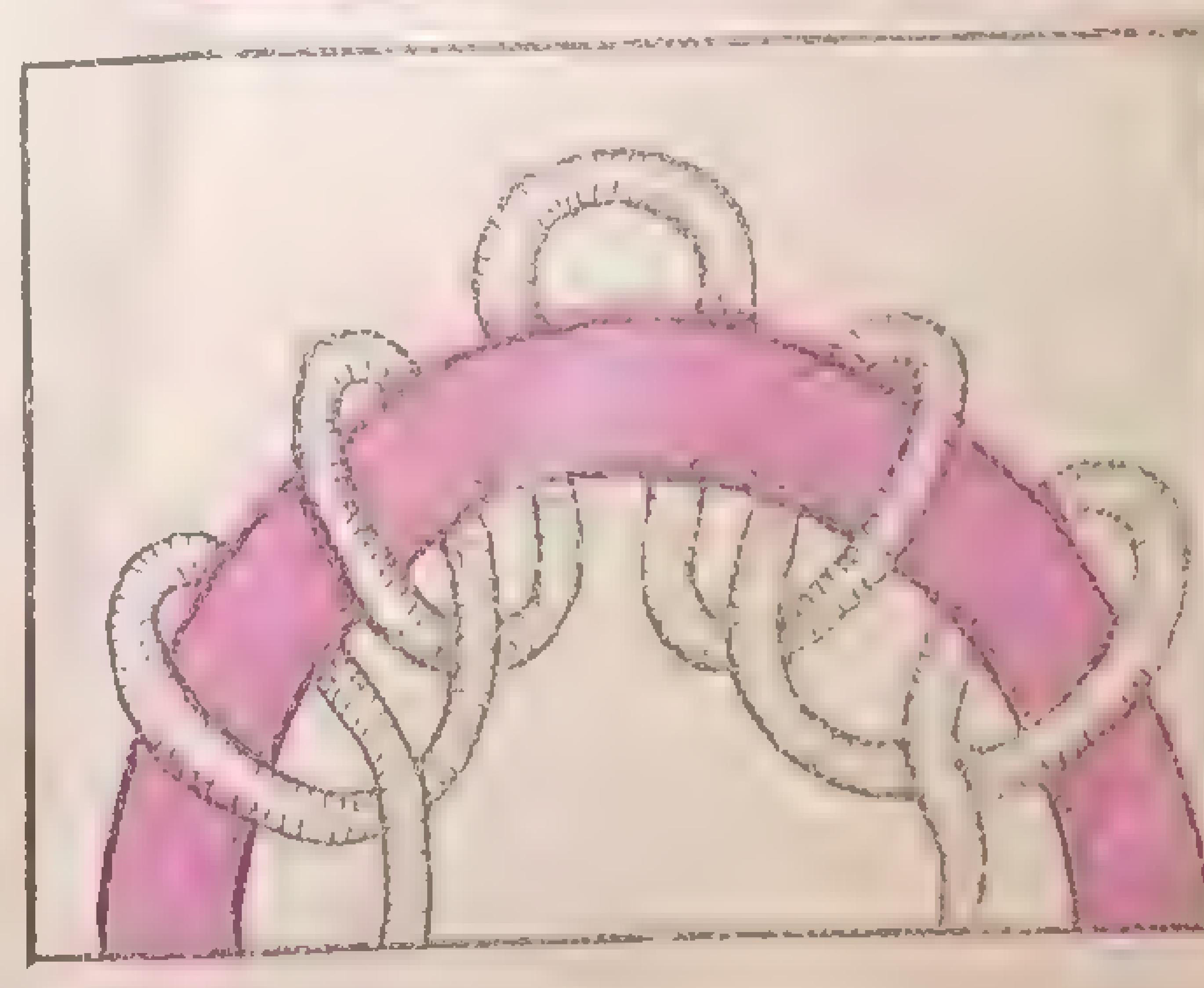
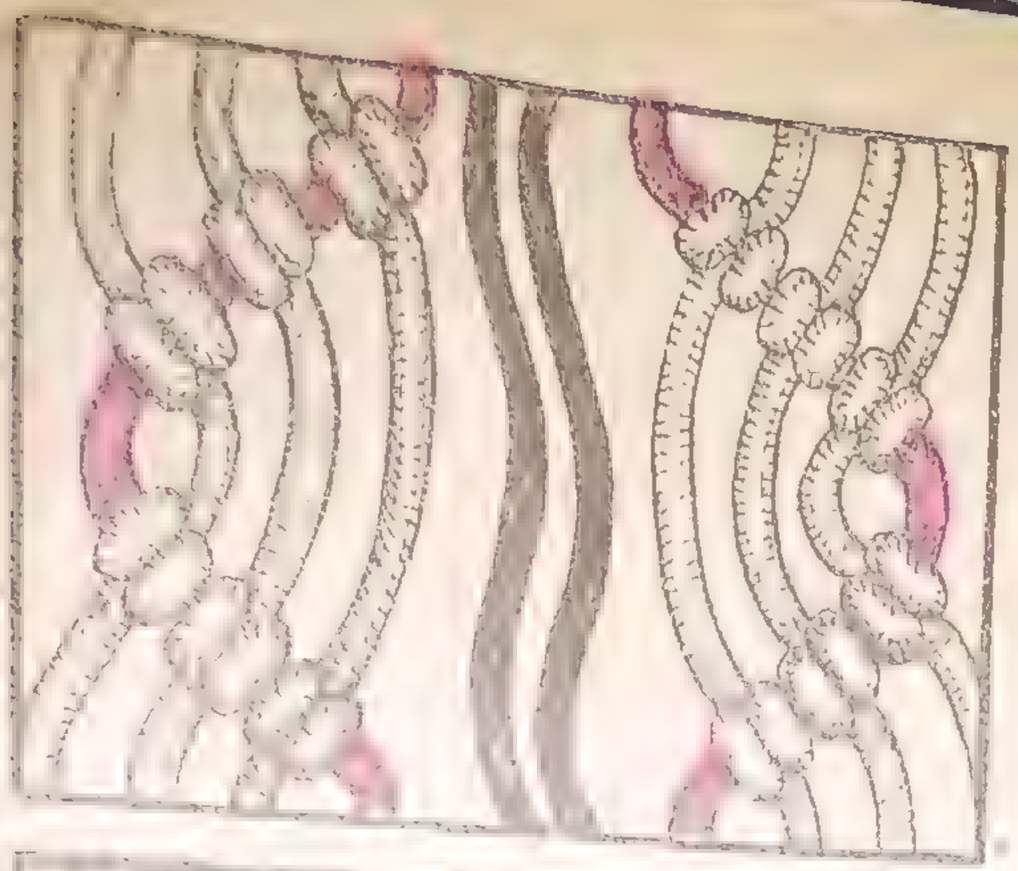
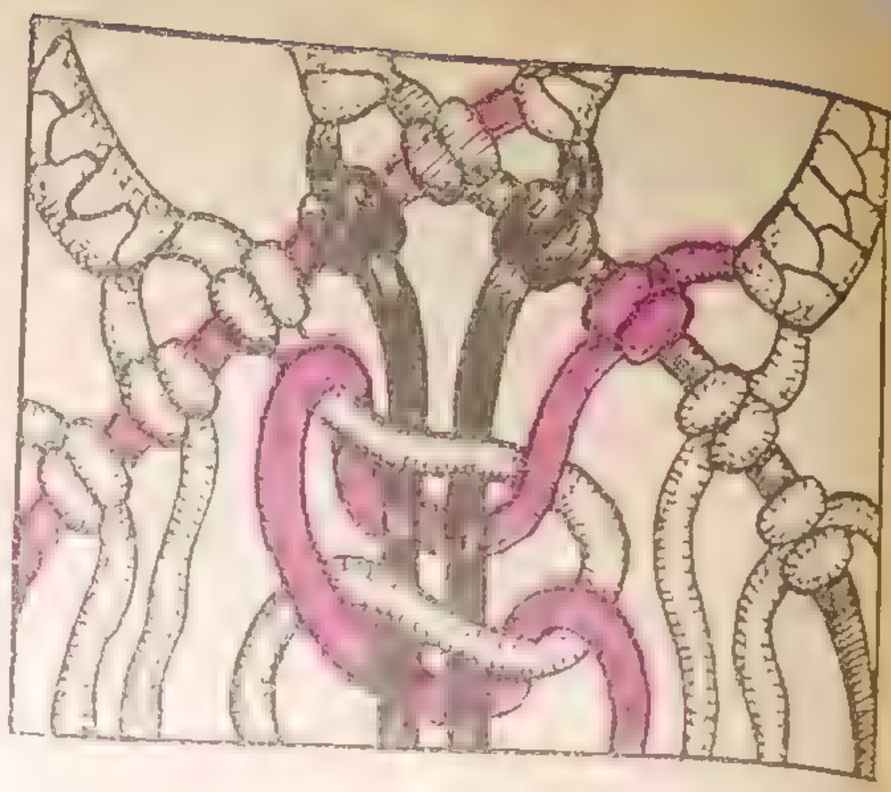
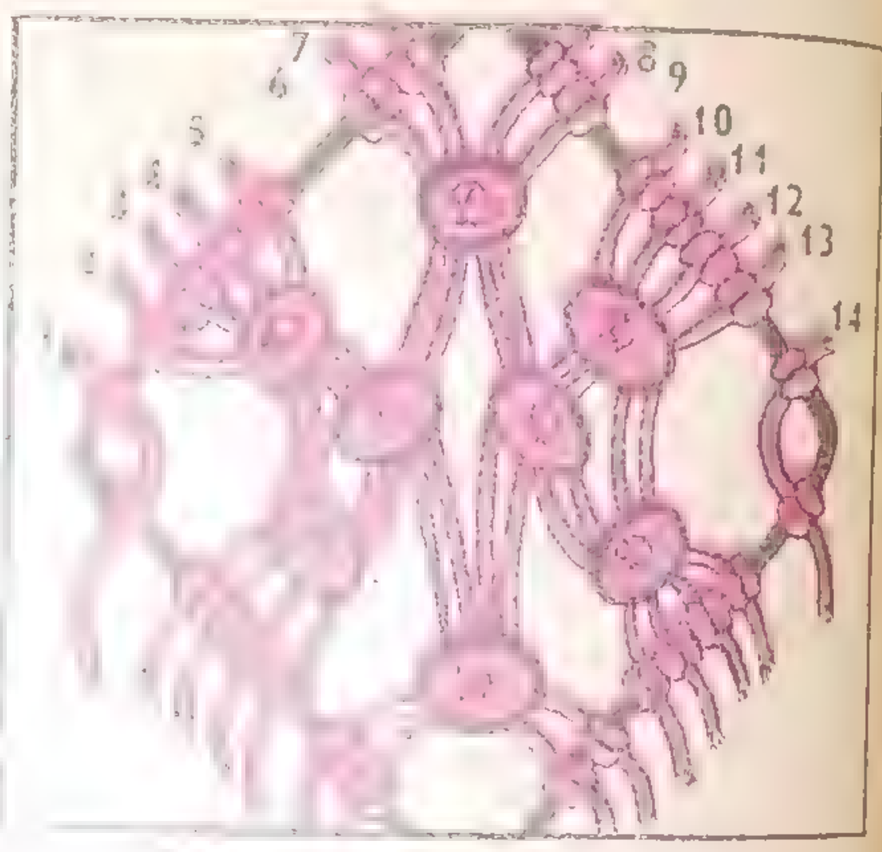


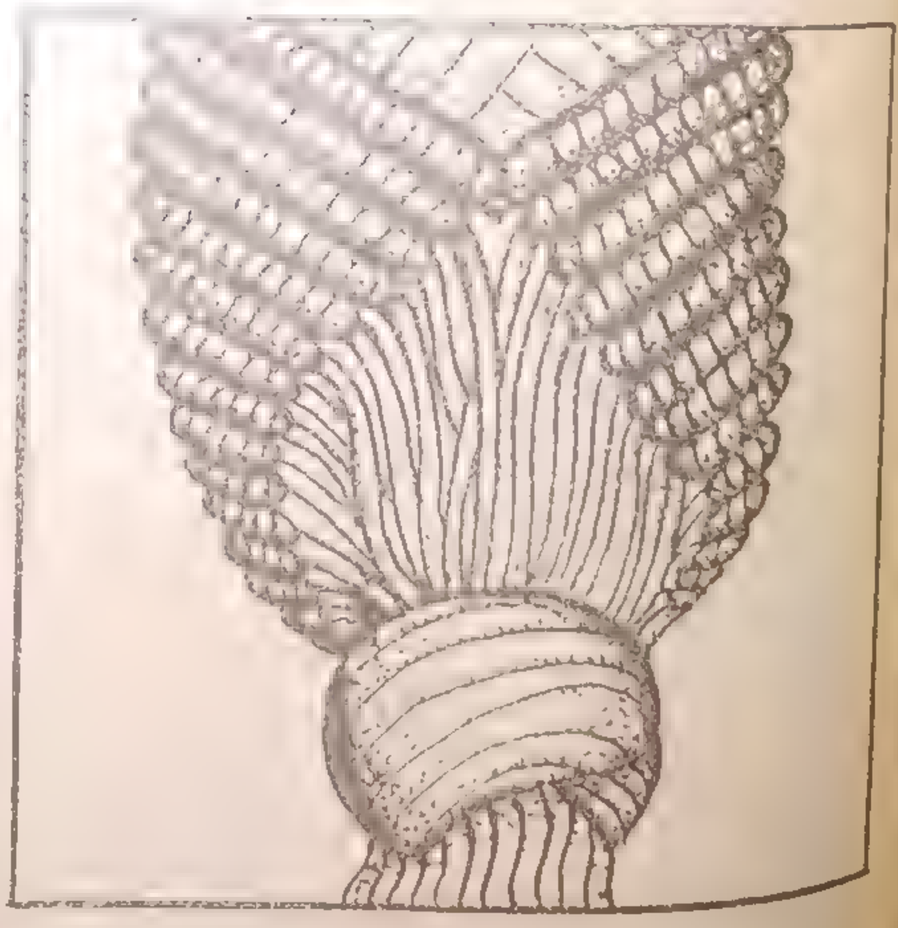
Рис.23 Рис.26
Рис.24 Рис.27
Рис.25 Рис.28

получилась зигзагообразная линия — будущий цветок. Теперь сшейте внутренние стороны каждого уголка, а также начало и конец полосы. Получился пятилепестковый цветок (рис.12). Все нити соединились под цветком вместе — их восемь. Далее выполняйте ромб из диагонального ребристого узла, как показано на рис.9. Только в центре ромба нити образуют узор,









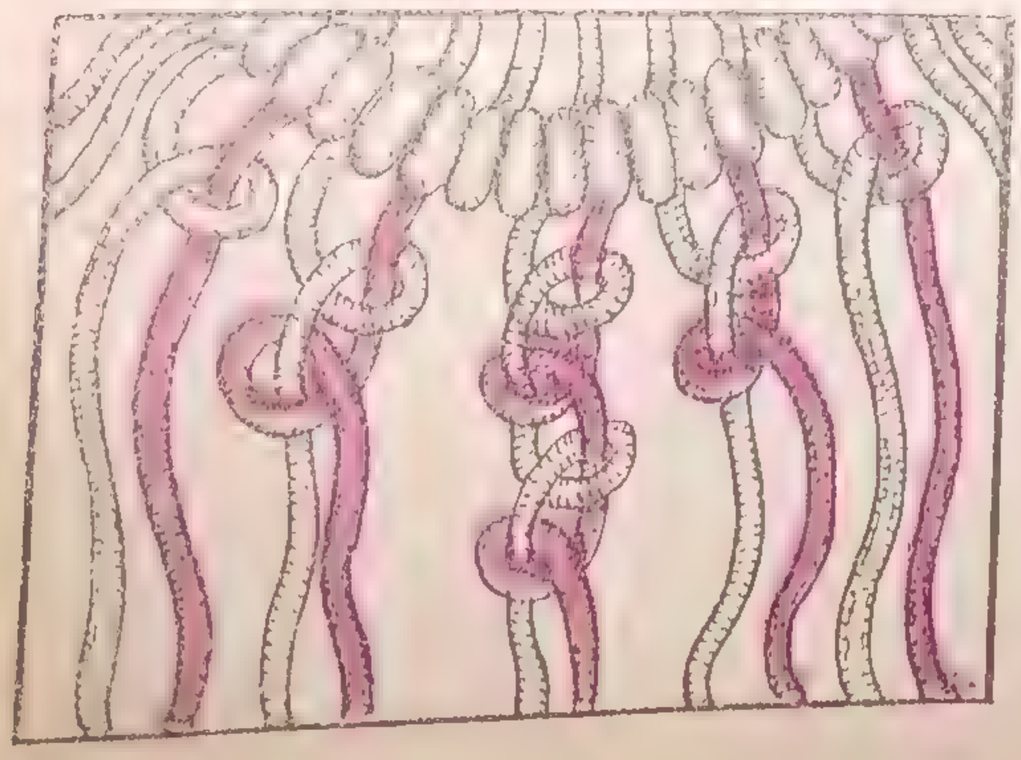


Рис 29
Рис 30
Рис 31

Рис 32
Рис.33
Рис.34

Рис.35

Рис.36

переплетаясь др
левой стороны
(рис.13). Далее
(см.рис.11), кото
делятся на две гр
ся справа налев
нитей), а правый
налево (II групп
нившись, уголки
Узоры чередуют
маленьких (см.р

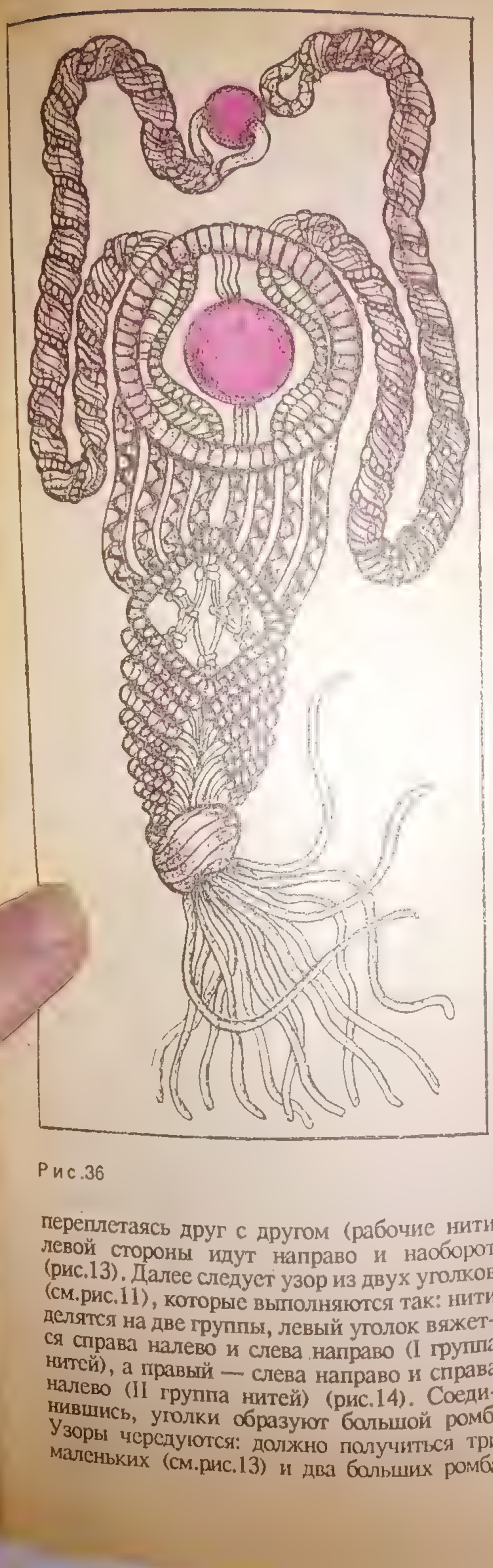


Рис.36

переплетаясь друг с другом (рабочие нити левой стороны идут направо и наоборот (рис.13). Далее следует узор из двух уголков (см.рис.11), которые выполняются так: нити делятся на две группы, левый уголок вяжется справа налево и слева направо (I группа нитей), а правый — слева направо и справа налево (II группа нитей) (рис.14). Соединившись, уголки образуют большой ромб. Узоры чередуются: должно получиться три маленьких (см.рис.13) и два больших ромба (см.рис.14). Далее все нити собираются узором из диагонального ребристого узелка. Работа производится от каждого края к центру. Узор состоит из трех рядов (рис.15). Затем все концы продеваются в отверстие в центре цветка. Концы нитей можно украсить валиками (рис.16) или бусинками. На рис.17 показан готовый браслет.

Серьги

Для изготовления серег используется тонкая льняная нить. Четыре нитки вдеваются в ушко серьги (рис.18). Всеми четырьмя нитками завязывается простой узел (рис.19). Техника завязывания простого узла показана на рис.2,б. Получилось восемь ниток. Две средние нити оставьте свободными, на них навешивается бусинка (рис.20). Остальные нитки разделите на две группы по три нити в каждой. В каждой группе выполняется узор из вертикального ребристого узелка (см. рис.7). После того как линия вертикального ребристого узелка обовьет бусинку с обеих сторон, выполняйте ромб. Сначала вяжутся две линии диагонального ребристого узелка от центра к каждому краю (см.рис.9,а), затем выполняется узор диагонального ребристого узелка, состоящий из двух рядов. В центре ромба (рис.21,а) центральные нити становятся основными. На первой основной нити две рабочие образуют ряд ребристого узелка, затем первая рабочая нить становится основной и на ней завязывается один ребристый узелок. Этот узор выполняется сначала в левой, а затем в правой группе ниток. Обе крайние нити становятся основами, на них поочередно вяжут ребристые узелки от каждого края к центру, и ромб замыкается (рис.21,б). После окончания работы над ромбом нити оставьте свободными. На каждой из восьми нитей завяжите по нескольку обыкновенных узелков. Общеизвестный обыкновенный узелок делается одной ниткой: конец нитки ведут в петлю справа сверху, подтягивают, и полу-чается узелок (рис.22). Оставив нити разной длины, концы подрежьте и украсьте маленькими бусинками (рис.23). Также выполняется вторая серьга (рис.24).

Сумка

Сумка выполнена из двух частей и сшита по бокам, ручка также пришита к сумке. Длина сумки 30 см + 10 см бахрома. Изготовляется из суровой нитки или джута.

На две горизонтальные нити (для прочности) навешивают прикрепляющим

узлом (см.рис.1) 34 нити по 3 м каждая. Получается 72 конца. Далее из всех ниток вяжут два ряда горизонтальных ребристых узелков (см.рис.6). Затем все нитки делят на 18 групп по 4 нитки в каждой. В каждой группе вяжут витую цепочку из одинарного плоского узла (см.рис.3). Получается 18 витых цепочек, каждая длиной 5 см. Снова вяжут два ряда горизонтальных ребристых узелков (см.рис.6), после чего, распределяя все нити на 6 групп по 12 концов, в каждой группе создают узор крестик из двух линий ребристого узелка (рис.25). Первая и двенадцатая нити — основы, остальные десять — рабочие. Берут первую нить слева и ведут основой диагонально от края к центру, завязывая на ней пять ребристых узелков. Далее берут последнюю нить с другого конца (двенадцатую, считая слева направо). Таким же способом завязывают на ней пять ребристых узлов, работая поочередно с нитями от края к центру. Далее правой основой завязывают на левой основе ребристый узелок и протягивают левую основу диагонально к правому краю (рис.25,а), завязывая поочередно на ней ребристые узелки, работая от центра. Тем же способом протягивают правую основу диагонально налево, завязывая рабочие нити от центра к краю. Так получился один крестик (рис.25,б). Сделайте еще пять крестиков тем же способом. Далее выполняют один ряд горизонтальных ребристых узелков (см.рис.6), после чего вновь делают узор из шести крестиков, а потом снова два ряда горизонтальных ребристых узелков (см.рис.6). Далее сумка вяжется из густо вязанных ребристых вертикальных узелков (см.рис.7). Делают этот узор с изнанки. Потом переворачивают сумку, на лицевой стороне получается узор вертикальных изнаночных ребристых узелков. Рабочую нитку во время работ можно удлинять: на изнаночной стороне оставляют кусочек старой нитки и дальше вяжут новой нитью, концы ниток потом протягивают в макраме, завязывают, а концы обрезают. Узор вертикальных ребристых узлов образует полотно. В конце полотна вяжут два ряда горизонтальных ребристых узелков (см.рис.6). Заднюю часть сумки выполняют таким же способом. Обе части сшиваются, бахрома подравнивается ножницами. Ручку выполняют из витого шнурка (см.рис.3), прикрепляют к сумке. Сумка готова (рис.26).

Ожерелье

Для изготовления ожерелья используют шнурок из искусственного шелка. Начнем с застежки. В отверстие бусинки продеваются две нитки длиной 3 м каждая. Получилось четыре конца. Далее работают всеми четырьмя нитками, выполняя правостороннюю витую цепочку. Получается цепочка из одинарных плоских узелков (см.рис.3). Вяжем цепочку длиной 20 см и откладываем ее в сторону. Берем еще две нитки, закрепляем их в середине булавками на подушке. Из двух ниток вяжется цепочка простых узелков (см.рис.2). Эта цепочка послужит петлей в застежке, длина цепочки зависит от размера бусинки. Перегните цепочку пополам так, чтобы образовалась петля. Получилось четыре конца. Вяжите витую цепочку из одинарных плоских узелков длиной 20 см (см.рис.3).

Возьмите кольцо диаметром 3,5 см. Закрепите обе цепочки на кольце, поочередно завязывая каждую нить (в цепочках по 4 нити), как показано на рис.27.

Нарежьте еще четыре нити длиной 1 м, сложите их пополам и последовательно по одной закрепите на верхней части кольца (рис.28). После этой операции получилось 16 свободных нитей. Распределите все нити на две группы по восемь в каждой. Средние нити (8-ю и 9-ю слева) оставьте свободными. Влево и вправо от этих нитей выполняйте ромб из диагонального ребристого узелка (рис.29). Ромб выполняется внутри кольца (рис.30). На свободные нити навесьте бусину (рис.31) и все нити закрепите на кольце (см.рис.27).

Под кольцом, разделив нити на восемь групп (по две нити в каждой), плетите цепочку из простого узелка в каждой группе (см.рис.2). Получилось 8 цепочек (рис.32), причем крайние должны быть длиннее, а средние — короче. Далее выполняется ромб из диагонального ребристого узелка (см.рис.9). В центре ромба выполняется узор из двойных плоских узелков (см.рис.4). Первый двойной узелок вяжется из центральных нитей (рис.33). Далее работают по схеме (рис.34), где буквой «Д» обозначен двойной плоскийузел. Из 16 нитей две являются основой ромба, поэтому в узоре работают только 14 нитей. Первая и четырнадцатая образуют ребристый узелок с каждой стороны соответственно. Под ромбом продолжите узор из диагонального ребристого узелка, состоящий из 8 рядов, работая с обеих сторон к центру (рис.35). Соберите все 16 нитей в пучок и завяжите всеми нитями обыкновенный узелок. Концы нитей подровняйте ножницами. Ожерелье готово (рис.36).

ПРИРОДА И ТВОРЧЕСТВО

О.Н.БУЛИЧ

Картины из цветов

(о творчестве флор[illegible]

Кто такие флористы? Первое, что приходит на ум, что эти люди связаны с природой, с цветами. Ведь Флора в древнегреческой мифологии — богиня цветов и весны! Флористы — художники, использующие для своих картин вместо красок листья и лепестки цветов, мох, солому, кору деревьев, тополиный пух и любой другой отживший растительный материал.

Цветы и листья имеют такую неисчерпаемую гамму цветовых оттенков, что, собрав и правильно засушив эти цветы и листья, можно получить богатейшую палитру.

Работы флористов близки и понятны широкому кругу зрителей и играют большую роль в эстетическом воспитании и детей и взрослых. В работе с природным материалом заложены огромные творческие возможности. Методы работы весьма разнообразны, но есть некоторые основные приемы, давно разработанные и опробированные на практике.

В конце 1950-х гг. Зинаида Алексеевна Мамонтова собирала и засушивала гербарии для школ. После долгих экспериментов она научилась засушивать растения таким образом, что они длительное время не теряли своей натуральной окраски. Из засушенных растений она начала создавать художественные композиции. Так родилось искусство, которое получило название «флоризм».

Выставки флористов привлекали много зрителей, как москвичей, так и людей из разных городов и стран. Это искусство стало распространяться по всему миру. Правда, в Японии элементы флоры уже давно использовались в создании некоторых картин.

В 1960 г. из энтузиастов и поклонников этого искусства возник кружок. К нему примкнули любители, которые делали художественные работы из лесных находок, что стало называться «лесная скульптура», затем самодеятельные художники, занимавшиеся инкрустацией по дереву. В настоящее время все эти секции объединились в клуб «Природа и творчество». В него входит также секция «Аранжировка цветов» и «Детское творчество».

Очень любят это искусство дети. Природа сама творит удивительно красивые формы и краски, а дети помогают ей своей фантазией. Создание картин из растительного материала даст многое детскому сердцу и прививает юным художникам любовь к природе, бережное к ней отношение. Художественное воспитание детей очень важно для формирования доброй и отзывчивой личности.

Пожилые люди, которые занимаются любимым искусством, забывают о своих горестях и болезнях и продолжают себе жизнь, наполняя ее радостью творчества.

Засушка растений

Засушка растений окажется успешной только в том случае, если совершенно точно соблюдать все правила, разработанные в процессе долгих экспериментов с цветами, листьями, мхом и т.д.

Собирают растения только в сухую погоду, когда полностью высохнет роса или капельки дождя. Засушку проводят только в сухом помещении. Если растения собираются вдали от дома, их необходимо сразу укладывать между газетами, чтобы сохранить их форму. Увядшие и поникшие растения засушивать бесполезно, для создания композиции они уже непригодны.

Дома растения сразу перекладываются в свежие газеты — по отдельности цветы, листья и стебли. Из газет, сложенных вдвое или вчетверо, делаются тетрадки, в которые укладываются аккуратно расправленные цветы или листья. Цветы можно прикрыть тонким слоем ваты или бумажной салфеткой. Если цветы махровые, то есть с множеством лепестков, последние надо разделить, и каждый лепесток изолировать от другого. Тетрадки с растениями следует накрыть 2...3 газета-

ми и уложить тетрадки друг на друга. Таких «слоев» с растениями может быть много. Затем всю стопку накрывают фанерой, желательно с дырочками для лучшей вентиляции, и кладут груз. Для тонких лепестков достаточен груз 2 кг, для более грубых — 5 кг, для листьев — 10 кг и для стеблей 15...20 кг. Когда лепестки и листья высыхают под прессом, они становятся гладкими и прочными. Цветы типа ромашки засушиваются следующим образом: цветок кладется лицом на газету, а с изнанки на лепестки надо положить валик из ваты вокруг плодоножки, накрыть газетами, фанерой и поставить сверху груз не менее 10...15 кг, чтобы лепестки не сморщились.

Воронкообразные цветы засушивают, заполнив воронку ватой и изолировав ею все отвороты лепестков. Очень тонкие лепестки сушат под малым грузом (до 2 кг), иначе они обесцвечиваются.

Обязательное условие: Через 12 ч после закладки растений газеты нужно заменить на сухие, так как основная причина побурения лепестков и листьев — влага. Следующий раз газеты меняются через сутки в течение 4...5 дней. Особенно трудно засушить цветы с белыми или бледно-розовыми лепестками. Такие цветы следует прикрыть тонким слоем ваты и газеты менять чаще. Хорошо бы заменить на сухие и тетрадки, в которых засушиваются лепестки, но только в том случае, если их форма не нарушится при перекладке.

Конец сушки определяется так: берете за край лепестка, и если он не сгибается, а остается прямым — значит, процесс окончен.

Некоторые цветы, например васильки, иван-да-марья, герань, листья ореха и др., не сохраняют свой цвет при сушке под грузом. Их надо сушить в гербарных сетках. В этом случае лепестки, цветы, листья перекладывают газетами, помещают между сетками из проволоки, туго стягивают шнуром и сушат в духовом шкафу, на батарее отопления, а в жаркую погоду — на чердаке. Через сутки газеты заменяются, при этом надо следить, чтобы цветы не пересохли, так как они станут хрупкими и с ними будет трудно работать.

Листья ландыша, магнолии, фикуса, камыша, лилий, ириса лучше сушить горячим утюгом через бумагу, при такой обработке лист быстро высыхает и не меняет своей окраски.

Для составления букетов необходимо иметь и стебли, например, хороши стебли одуванчиков: они длинные, гибкие, легко принимают любую форму перед засушкой. Толстые стебли обычно разрезают вдоль.

Отлично засушиваются и сохраняют цвет лепестки розы, пиона, тюльпана, мальвы, климатиса, а также осенние листья.

Высушенный материал хранят в газетах, туго уложенных завязанных картонных папках с маркировкой, чтобы легче было найти необходимые для работы цветы, листья, стебли и т.д.

Для успешной работы по составлению композиций, пейзажей и др. необходимо иметь как можно больше разнообразного материала. Следует засушить листья яблони, бадана, чернобыльника, явора, винограда, корнуса, ясеня, боярышника, малины, каприфоля с красивой осенней окраской. Но не менее нужны и листья с серой окраской, бледно-голубые и белые. Такой цвет имеют листья (с изнаночной стороны) серебристого тополя, малины, каприфоля, остролистого клена, мать-и-мачехи. Даже совсем черные и бурые листья могут пригодиться в композиции.

[illegible]ните, флористы — друзья природы, [illegible]му не рвите цветы охапками в [illegible] не повреждайте корни, а [illegible]е осенью, когда они уже [illegible]нию. Берегите природу, [illegible]годарит!

[illegible]

Природа создала растения удивительной формы и раскрасила их всеми цветами своей богатой палитры. Удачно используя этот природный материал, легко сделать оригинальные работы.

Но для создания даже простых произведений нужно иметь не только художественный вкус, но и представление о правилах композиции и цветосочетании. Работы, созданные без учета этих правил, не вызовут отклика у зрителя и не привьют ему хороший вкус. Особенно это важно, если зрителями будут дети. Поэтому всегда критически относитесь к своим произведениям.

Фон для композиции может быть любой: картон, фанеровка, бархатная бумага, но самым лучшим фоном будет сам

Рис.1. Декорати

растительный материал, который позволит в отличие от однотонной бархатной бумаги или картона создать живописный фон.

Но фон не следует делать слишком ярким, пестрым, он должен гармонировать с композицией и подчеркивать ее. Так, на темный фон лучше укладывать светлые цвсты, и наоборот.

Картину желательно выполнять в одной тональности. без большого разнообразия красок. Надо следить, чтобы листья соответствовали цветам. Нельзя сочетать в одной композиции весенние и осенние цветы. Каждая картина должна выражать какую-нибудь идею, даже в простое панно (рис.1) можно вложить фантазию и выразить настроение автора.

Для грустной композиции выбирают блеклые цветы, для жизнерадостной — яркие. Композиции могут быть самые разные: от скромного букета, орнамента до причудливо фантастических форм.

Рис.1. Декоративное панно «Цветы»

Рис.2. Пейзаж из листьев

Пейзажи из листьев и цветов

Что может быть ближе и прекраснее природы! Она дает нам огромное эстетическое наслаждение при непосредственном общении с ней. Очень многие художники в своих произведениях предпочитали изображать природу, то есть писали пейзаж. Но художники изображают природу красками, а флористы —средствами природного материала, который придает пейзажам особо естественное звучание.

Произведение искусства только тогда трогает зрителя, когда оно выражает чувства художника, то есть картина не сухо копирует природу, а передает ее состояние, (рис.2). Хорошо, когда в пейзаже ясно читается время года, перспектива, погода.

Если вы задумали изобразить пейзаж при помощи растительного материала, с чего надо начинать?

Прежде всего придется заняться прозаической работой и вырезать стекло. Форма стекла должна приближаться к «золотому сечению», то есть отношение ширины и длины у куска стекла равнялось бы 2,1:3. Заметим, что размеры газетного листа соответствуют этой пропорции. Конечно, совершенно не обязательно точно придерживаться этих размеров, пейзаж делают вытянутым и по вертикали и по горизонтали, он может иметь форму квадрата, круга или овала. Затем по размерам стекла вырезаются из картона основа и задняя стенка. На основе вы рисуете картину, а к задней стенке приклеиваются петли для подвески картины.

На основе карандашом наносится контур пейзажа; граница неба, горы, реки. Подробности рисовать нет необходимости, так как они исчезнут под наклеенным фоном. Затем постепенно, сверху вниз наклеиваете кусочки листьев, сма-

зав их тонким слоем клея (желательно ПВА или бустилат).

Очень большое значение в пейзаже имеет небо. В каждое время суток и года небо свое, особенное, поэтому так важно обратить внимание на его изображение. Когда художник рисует небо красками, он никогда не кладет краску вертикальным движением кисти, а всегда горизонтальным. Так поступают и флористы. Обрывают руками, а не ножницами длинные кусочки листа и наклеивают их горизонтально, так, чтобы нижний лист накрывал верхний. Можно небо сделать сначала однообразным, а потом клеить облака разных оттенков. Небо придает всему пейзажу настроение, ориентирует его во времени года и суток.

В качестве материала для неба подойдут листья серебристого тополя, которые с изнанки белые или голубоватые, листья остролистого клена, мать-и-мачехи, малины (листья последней осенью с изнанки имеют светлый нежный тон). Листья каприфоля, если их сорвать и сразу положить в морозилку холодильника, становятся синими, из них выходит хмурое небо или дальние горы. Идут также для неба листья от початков кукурузы — у них бывает очень красивый розовый оттенок, который хорошо передает цвет неба на рассвете или на закате. Листья кукурузы лучше клеить маленькими полосками, тщательно притирать ножом или проглаживать не очень горячим утюгом. В последнем случае листья приклеиваются быстро и гладко, что очень важно, так как морщинки и неровности в наклейке неба испортят весь пейзаж.

Наклеив небо, желательно положить пейзаж на ровный стол, накрыть газетой, а затем стеклом, придавить грузом и оставить в таком положении на несколько часов.

После неба клейте фон картины, соблюдая цветовую перспективу, то есть даль изображайте светлыми холодными тонами (серым, голубыми, сиреневыми). Учтите, что, чем ближе к переднему плану, тем темнее и теплее становятся краски. Попутно изображаются горы, реки, озера. Как правило, небо всегда отражается в воде (если в нем не отражаются расположенные вблизи деревья, здания и т.д.), поэтому вода делается обычно из того же материала, что и небо.

Когда закончен фон, начинаем с заднего плана изображать предметы и детали пейзажа. Прежде всего определим, с какой стороны светит солнце, чтобы изображать все предметы в соответствии с их освещением. Если на горизонте горы, то освещенная сторона горы должна быть более светлой, чем затемненная. Если источник света находится в левой верхней части картины, то левая сторона всех предметов будет более светлой, а тень от предметов будет располагаться направо.

Также необходимо соблюдать в пейзаже и воздушную перспективу. На горизонте выбирается точка схода, и в ней должны сходиться все горизонтальные линии сооружения, кроме фронтальных, то есть деревья, здания и другие предметы одинаковой высоты должны вмещаться между лучами, направленными на точку схода (рис.3).

Несколько советов начинающим флористам

Тонкие горизонтальные полоски на водоемах усиливают эффект воды.

Стволы деревьев изображают так, чтобы ощущалась их форма, объем, для этого край ствола следует слегка затемнить с теневой стороны.

3. Построение воздушной перспективы

Для кроны деревьев подходит мох или листья лопуха, для чего свежий лист лопуха бьют железной щеткой до тех пор, пока он не превратится в тонкие кружева. Затем лист засушивают, не меняя при этом газеты. Отрывая от лопуха обработанные кусочки, можно «создать» крону любого дерева. Правдоподобная крона получается из крошек размельченного сухого листа, площадь кроны промазывают клеем и посыпают это место крошкой.

Снег делается из изнанки листьев серебристого тополя, мать-и-мачехи. Если небо составляется из листьев кукурузы, то на снег идут те же листья, но более светлого тона. Для изображения лугов и полей лучше всего засушить листья тюльпана, когда он отцветет и листья начнут увядать. Хорошо выглядят на пейзаже березы со стволами из бересты. Но над стволами надо поработать: ведь внизу береза темная да и по стволу располагаются неравномерно темные пятна, ствол также обязательно оттеняется по краям.

Если вы проложите тени от предметов, то сразу картина озарится солнцем.

Пейзажи хорошо смотрятся в паспарту (картонной рамке). Паспарту делают также из толстой бумаги или фанеровки. Цвет рамки должен соответствовать общему тону картины. Наиболее подходящие для паспарту белый, серый, бежевый или коричневый цвета.

Для изображения пейзажа нет ограничений в применении различных природных материалов, и каждый флорист вправе применить любой.

Что можно сделать из соломки?

Солома различных злаков: пшеницы, ржи, овса, ячменя — самый прочный, долговечный и красивый материал для создания различных произведений искусства (пейзажей, цветов, архитектурных ансамблей, кораблей, парусников и персонажей сказок). Хороша соломка для работы прикладного характера: инкрустации на вазах из папье-маше, орнаментах на блюдах, столиках, обложках книг, стульях и даже в качестве обоев в жилых помещениях. Везде солома выглядит хорошо и выразительно.

Собирать соломку можно в любое время, желательно созревшую (у зеленой соломки годится только рубашка). Используется и солома, перезимовавшая под снегом, но не помятая комбайном.

Каждый злак имеет свои особенности. Солома ржи толстая, с длинными междоузлиями, цвет у нее темный. Пшеничная солома более светлая, но тоже толстая и грубая. Самая светлая, тонкая и эластичная солома у ячменя и овса. Обычно из нее делают цветы. Соломина завернута в лист, который флористы называют рубашкой соломки. Эта рубашка очень полезна в работе, ею изображают небо, воду, она хорошо имитирует дерево в деревянной архитектуре и т.д.

Собранную соломку разрезают между узлами и вдоль стебля, распрямляют ее гладилкой или ножом, превращая ее в полоски. Удобно пользоваться для этого специальным вальцовочным станочком, после него сплющенная соломка делается гладкой и эластичной.

Так как флористы по традиции не применяют никаких химических красок, а для работы необходимо иметь соломку разных оттенков, ее...поджаривают в духовке на противне в течение 10...30 мин или проглаживают сильно нагретым чугунным утюгом. Таким образом получаем соломку различных тонов от бежевого до черного.

Работают соломкой разными методами, и каждый автор пользуется своим. Ниже приводятся три наиболее распространенных способа изготовления картин из соломки.

Способ по деталям. Заготавливается рисунок в двух экземплярах. Первый экземпляр разрезается на составные части, которые заранее пронумерованы. Каждая часть отдельно обклеивается соломкой, обрезается и, согласно номеру, вклеивается во второй экземпляр рисунка. Так составляются отдельные предметы и затем переносятся на основу.

Способ мозаичный. Из разного цвета полосок соломки нарезаются квадратики. Размеры их различны и в зависимости от величины рисунка составляют 1...10 мм^2. Квадратики складывают кучками строго по интенсивности их цвета. Деталь рисунка смазывается тонким слоем клея (желательно ПВА), после чего быстрым движением иголки или острия ножа, чуть смоченного клеем, заготовленный квадратик нужного тона переносится на рисунок, на котором заранее окантурены светлые и темные места. Кропотливость работы кажущаяся, так как работа идет быстро.

Способ полосками. Этот способ наиболее прост и доступен. На рисунок, сделанный на жесткой основе (оргалит, картон), со всеми подробностями, накладываются полоски соломки нужного цвета, смазанные клеем, и обрезаются острым ножом по контуру той или иной детали. Картины, сделанные этим способом, очень прочны и не требуют «застекления».

Но каждый может придумать свой способ работы с соломкой.

Цветы

Очень эффектны на черной бархатной бумаге золотые цветы из соломки, особенно розы. Правда, и на коричневом и на белом фоне цветы из соломки также хорошо смотрятся.

Цветы из соломки можно изготовлять всеми тремя вышеперечисленными способами. При способе по деталям цветок разрезается на лепестки и каждый [illegible] [illegible]вается отдельно, пр[illegible] [illegible]льно кладется вд[illegible] [illegible]

[illegible] [illegible]лению его жилок, [illegible] [illegible]резается посредине и [illegible] клеится отдельно.

Та половинка листа, котора[illegible] [illegible]зиции больше освещена, к[illegible] светлой соломки, теневая сторона — из темной. Но можно клеить листок и лепесток из одинаковой соломки, а затем накладывать тени электропаяльником, специально приспособленным для этого. Жало паяльника расплющивается молотком, конец слегка изгибается, затачивается напильником и шлифуется шкуркой. Условия освещенности надо соблюдать для каждого цветка и листа. Композиции самые разнообразные: просто ветка, букет цветов в вазе, пучок цветов. Цветы могут быть выполнены живописно, то есть со всеми оттенками и тенями, орнаментально и стилизованно. В последних двух вариантах тени не выполняют, то есть весь цветок и листок имеют один цвет.

Способ мозаичный оправдывает себя, когда выклеивается большое панно, мозаикой легче также передать игру теней.

Способ полосками также очень прост для изображения цветов, так как полоска сразу укладывается по направлению жилки цветка или листа.

[illegible]ружения

Солома хорошо имитирует дерево, поэтому сооружения деревянного зодчества особенно удачно изображаются в соломке (рис.4).

[illegible]ражение архитектуры ближе к [illegible] чем к живописи, поэтому масте[illegible]ходимо знать законы построения [illegible]ивы и основы зодчества, точно [illegible]ать детали зданий. Совершенно [illegible]имо соблюдать сочетание света [illegible]теней на частях здания, иначе оно получится плоским.

Фон для архитектурных сооружений — картон, бархатная бумага, фанеровка. Для большей живописности небо «сооружают» из рубашки соломки, листьев от початков кукурузы, листьев болотных растений. Заметим, что фактура этих растений близка к фактуре соломки. Конечно, листья и цветы не подходят для фона сооружений в соломке, так как их фактуры не сочетаются.

Архитектурные сооружения выполняются способами по деталям и полосками. Если сооружение многоплановое, с множеством деталей, украшений, то в этом случае самый приемлемый способ по деталям. Заготавливаются 2 экземпляра рисунка, один разрезается на детали, каждая из которых обклеивается соломкой соответствующего оттенка, а затем детали тщательно собираются на первом экземпляре. Обязательно строго соблюдать горизонтальность и вертикальность линий, для чего все углы здания клеятся под угольник.

Рис. 4. Архитектура из соломки

Несколько советов начинающим флористам

Купола церквей и другие симметричные детали следует выполнять следующим образом: сложить вдвое бумажку и вырезать половину купола, естественно, после разворота купол будет строго симметричен.

Если используется много однообразных деталей, то их лучше делать сразу, а потом уже разрезать на части, при этом сохраняется идентичность окон, дверей, украшений и т.д.

Корабли

Хорошо смотрятся корабли, в особенности парусники, выполненные из соломки. Делают их обычно на черном фоне бархатной бумаги, но все-таки лучше они смотрятся на фоне моря, сделанного из рубашки недозрелой зеленой соломки. Очень красиво выглядят зеленоватые волны с белыми гребешками из соломки или шелухи чеснока (рис. 5).

Детали кораблей [illegible] товлены со знанием [illegible] строения и оснастки [illegible] изображении деталей совер[illegible] ценивают эти произведения. Корабль, как правило, собирают отдельно, а форштевень, реи, ванты клеятся прямо на основу.

Пейзажи

Хотя для соломки не характерно обилие красок, пейзажи из нее (рис.6) все же неплохо получаются, и главное их достоинство — долговечность.

Конечно, пейзаж клеится прямо на основу. Начинают с неба, которое хорошо получается из рубашки спелой соломки, но еще лучше — из недозрелой. Соломка для пейзажа требуется длинная, обязательно заостренная на концах. Даль выполняют более светлой соломкой, постепенно переходя к более темной на переднем плане. Вода также лучше получается из рубашки, лед на реке хорош из тонкой пленки со стволиков чеснока (во время цветения чеснока образуются стволики, которые засушивают и снимают с них несколько слоев прекрасного прозрачного материала для пейзажей). Снег выходит из обратной стороны соломки, стволы берез тоже, на другие деревья идет «поджаренная» соломка. Листья делают так: полоску соломки смазывают клеем и ножиком отрезают прямо на основе ромбики острием вниз, располагая их на ветках и соблюдая масштабность. Конечно, солома для листьев берется разных оттенков.

Кроны деревьев дальнего плана сплошные, без подробностей.

Пейзажи, выполненные мозаичным способом, выглядят очень красиво, так как в этом случае легко изобразить облака, деревья более живописно, чем прямолинейной соломкой. Соломка хорошо сочетается с листьями от початков кукурузы и с болотными растениями (камышом, ситником и др.), поэтому эти растения и применяют в пейзажах из соломки.

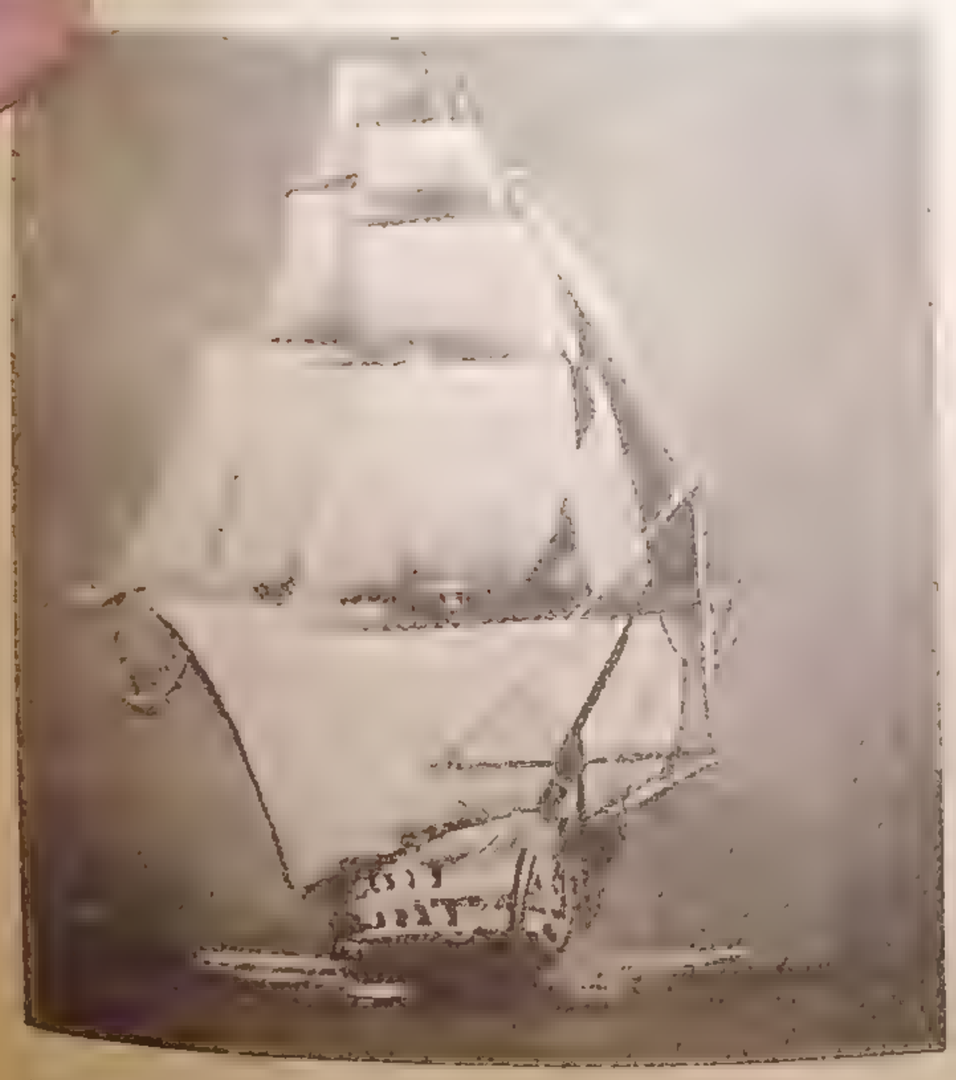


Рис. 5. Корабль из соломки

Рис 6. Пейзаж из соломки

Рис. 7. Сказочный сюжет из соломки

[illegible]нажи [illegible]х сказок

Персонажи и композиции на темы детских сказок — прекрасные сюжеты работ особенно для тех, кто работает с детьми. Рисунки легко заимствовать из детских книжек (рис.7). Работать лучше способом по деталям. Для изображения мелких подробностей рисунка в необходимых случаях применяют выжигательный аппарат.

Кора деревьев

У отживших свой век деревьев кора высыхает, осыпается и лежит кучкой у подножия. Обычно она изъедена жучками-короедами, которые, сами не зная того, превращают кору в произведение искусства.

Соберите эту кору и обязательно ее прокипятите, чтобы не занести в дом личинки жучка, который может испортить вашу мебель и даже сам дом, если он, конечно, деревянный. Потом из этой коры получатся после некоторой обработки величественные горы и скалы.

Основой для композиции, как правило, служит фанера или фанеровка. Замечательный фон — старая фанера, долго лежащая под снегом или дождем. Ее следует помыть, просушить под грузом, и фон, в котором можно увидеть и небо, и море, и пашню, и луг, готов.

[illegible] упавшей березы с подгнившей [illegible]щевиной. Прекрасный материал для [illegible] кора старой березы. Содран[illegible]ле чистки и мытья разделя-

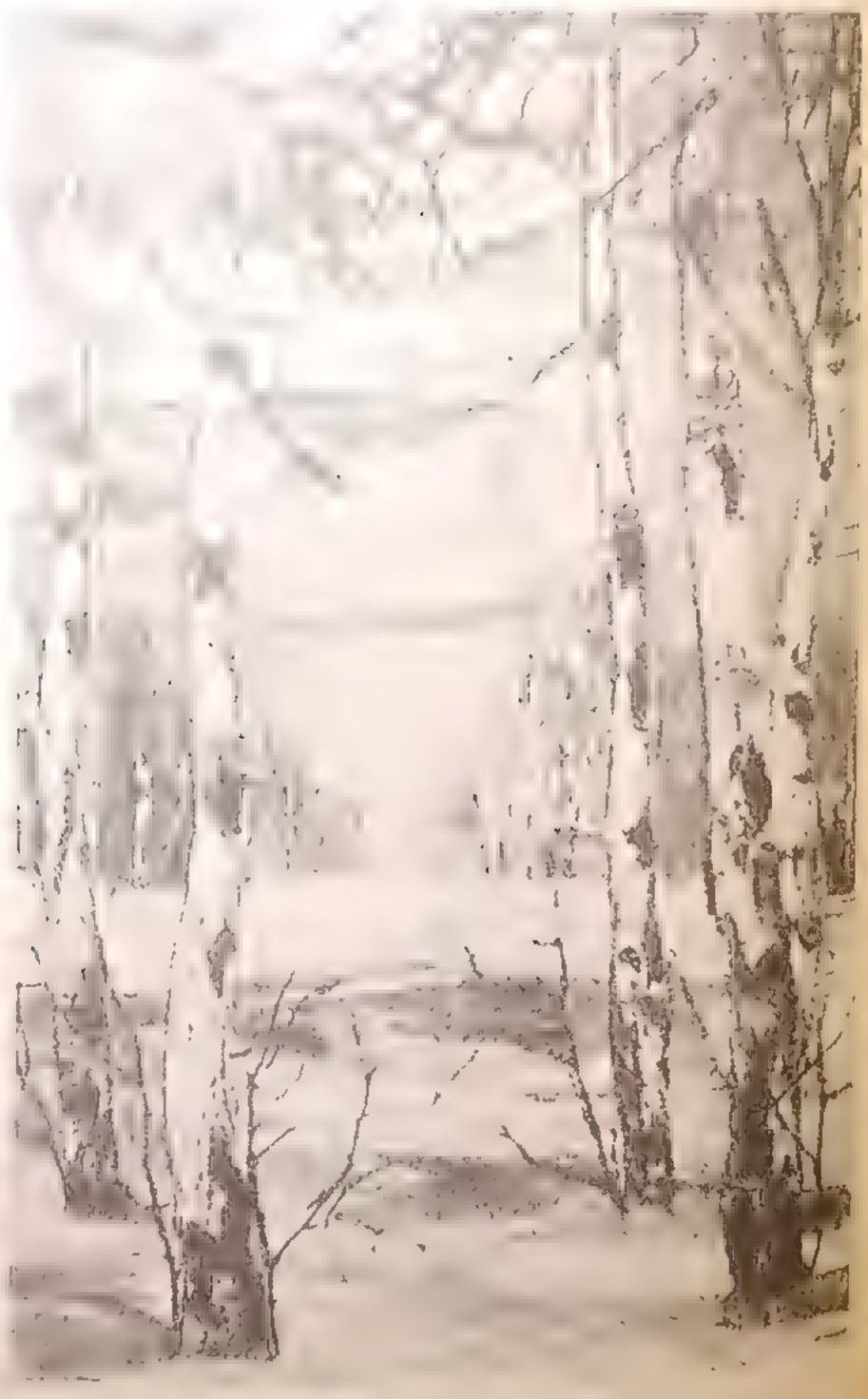


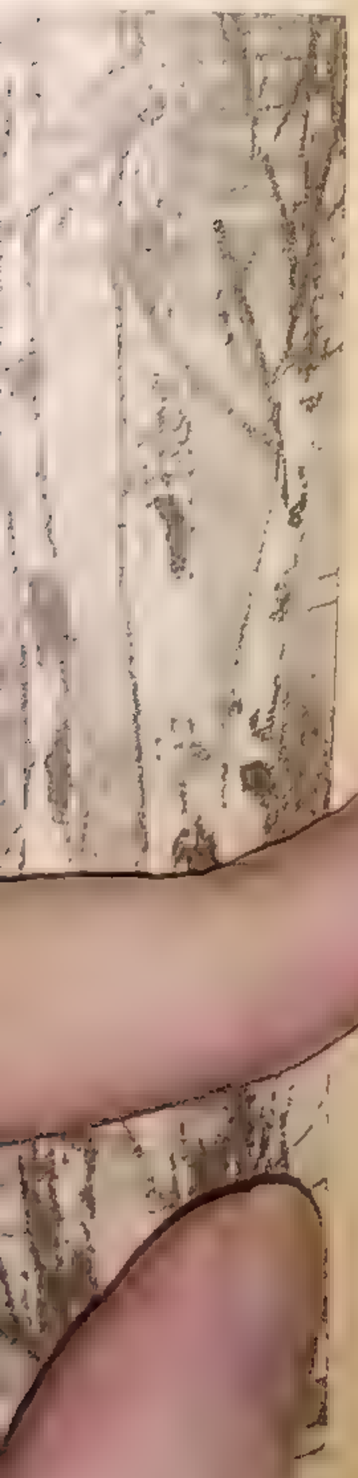
Рис. 8. Пейзаж из березовой коры

деревьев кора
ежит кучкой у
въедена жучка-
ами не зная то-
оизведение ис-

обязательно ее
нести в дом ли-
жет испортить
м, если он, ко-
из этой коры
обработки ве-

ии, как прави-
нировка. Заме-
фанера, долго
ождем. Ее сле-
под грузом, и
деть и небо, и
в.

с подгнившей
материал для
резы. Содран-
ыться разделя-



кот на предельно тонкие слои белого, розового, желтого и оранжевого цвета. Из слоев выходит розовое небо, белый снег и стволы берез. Более грубые темные и коричневые слои подойдут для сосен, дальнего леса и снежных вершин далеких гор.

Все детали пейзажа даже удается выполнить из одной березовой коры (рис.8). Правда, наклеивается береста трудно, поэтому надо стараться расслаивать ее до самого тонкого слоя. Небольшие полоски после смазки их клеем тщательно притирают ножом и сразу придавливают грузом.

При работе с корой флористу следует помнить, что сдирать кору и бересту с живого дерева нельзя. Это преступление! Кору берут только у погибших деревьев, на лесоповалах и при заготовке дров.

Тополиный пух

Собирать тополиный пух надо не совсем созревшим, пока еще висит в кистях. Дома коробочки раскрываются и дают чистый материал. От семян заготовленный пух освобождается в процессе работы. Хранить пух лучше в стеклянных банках или коробках так, чтобы он не сминался.

Картины из пуха бывают самые разнообразные: пейзажи, цветы, портреты и рисунки животных и зверей (рис.9).

При изготовлении картин пух накладывается на бархатную бумагу и острием ножа передвигается на нужное место, применяется и укладка отдельных пушинок пинцетом, кому как удобнее. Ворсинки бархатной бумаги хорошо сцепляются с пухом, и он прочно держится на нем без применения клея. Накрывать стеклом картину надо очень аккуратно, не допуская сдвижки пуха.

Рис. 9. Картина из тополиного пуха

Выбор сюжета картины из пуха имеет большое значение, так как в распоряжении автора только два цвета — черный (бумага) и белый (пух). При создании пейзажа наиболее толстый слой пуха наносится на передний план, а к горизонту толщина слоя уменьшается и рисунок становится более темный и прозрачный, чем достигается перспектива, глубина рисунка.

Создавать портреты из пуха рекомендуется только тем, кто умеет хорошо рисовать. Рисунки животных особенно хорошо получатся из пуха с добавлением хлопка. Лучше брать за основу фотографию животного или рисунок, сделанный хорошим анималистом. Длинные хлопковые волокна по своей структуре очень подходят к шерсти мохнатых животных. Хлопок применяется необработанный, прямо из коробочек. Изображения животных тополиным пухом и хлопком очень натуральны и эффектны.

Оформительские работы

Важно не только создать красивую картину, но и аккуратно и правильно ее оформить, то есть сделать паспарту и окантовать.

По размерам стекла вырезается основа, на которой будет сделана картина, и такого же размера задняя стенка. К этой стенке крепятся петли для подвески. Расстояние петель от верхней кромки и от боковых граней не более 5 см, диаметр отверстия ушка не менее 2 см, в него должен свободно входить палец. Это необходимое условие, если картину предполагается экспонировать на выставке. Петли очень тщательно приклеиваются.

Окантовочным материалом служит черная бумага пакетов от фотобумаги, белая, так называемая слоновая, бумага, обыкновенная оберточная, которая особенно подходит для панно из цветов. Цвет окантовки должен соответствовать цвету паспарту.

Для окантовки нарезают полоски бумаги шириной 3...4 см, затем на них на расстоянии 4...5 мм от края тупой стороной ножа продавливается линия загиба. Клеем ПВА (или казеиновым) смазывается длинный край стекла, полоска бумаги накладывается на него и тщательно притирается ножом. После приклеивания полоски с противоположной стороны картина переворачивается и окантовка прикле-

ивается к задней стенке. Таким же образом обклеиваются и другие стороны.

Волокна бумаги, как и ткани, имеют долевое и поперечное расположение. Нарезать полоски надо в долевом направлении, иначе они будут вытягиваться и коробиться при наклейке. Для определения расположения волокон надорвите бумагу, лучше рвется она в долевом направлении.

Паспарту

(картонная рамка)

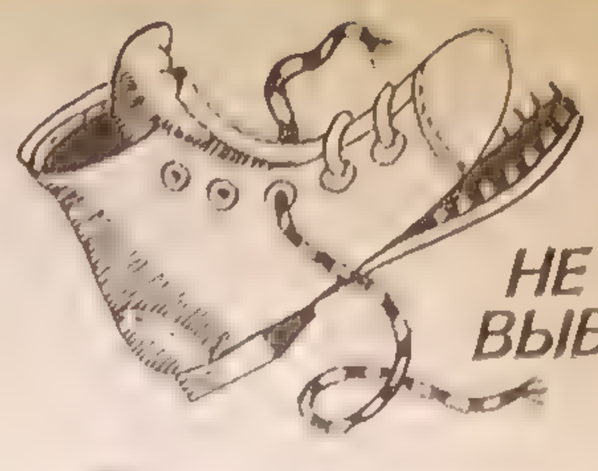
Паспарту наиболее необходимо для пейзажа, портрета, для панно из цветов в нем нет необходимости. Материалом для паспарту может служить не только картон (белый, серый, бежевый, коричневый), но и фанеровка любого цвета, которая выглядит как деревянная рама.

При изготовлении паспарту придерживаются правила: размеры всех сторон по ширине любые и одинаковые, а нижняя сторона должна быть в полтора раза шире.

Вырезают паспарту либо из целого листа картона, либо склеивают из отдельных полосок (последний способ экономнее). Полоски паспарту складываются под прямым углом и разрезаются по диагонали на стыках, то есть соединение полосок производится по диагонали.

Паспарту должно соответствовать общему тону картины, не затемнять и не отвлекать на себя внимание, быть спокойных неярких тонов.

◆ ◆ ◆



НЕ СПЕШИТЕ ВЫБРАСЫВАТЬ

Н.П.КОНОПЛЕВА

Жизнь жестянки

В одном учебнике химии сказано так: «К неметаллам относятся такие элементы (следует перечисление из двух десятков с небольшим химических элементов); все остальные элементы считаются металлами». К этому можно добавить, что не только в периодической таблице, но и в земной коре металлы составляют значительный процент.

Металлы тесно окружают нас и в повседневной жизни. Это орудия труда, предметы быта, транспорт, строительные материалы, энергооборудование... Их производство требует большого труда и огромных затрат энергии. Вот почему переработка, переплавка металлолома давно и широко применяется в промышленности. Удивить читателя здесь нечем.

Но есть область, где вторичную переработку металла организовать не так-то просто. Зато в ней с успехом могут поучаствовать любители домашних поделок.

Речь пойдет о пустых консервных банках — непременных спутниках быта, а особенно туристских походов и др. Горы банок громоздятся не только на городских свалках, но и на лесных полянах, вдоль дорог, по берегам рек и озер, как правило, в красивейших местах, особенно охотно посещаемых туристами. Это весьма стойкий, долговечный мусор, о чем позаботились изготовители белой жести — луженого оловом железа. Олово защищает железо консервных банок от разрушения.

А между тем олово — довольно редкий элемент; в 1 т земной коры его содержится в среднем 3 г. (На лужение одной жестяной банки идет 2 г, а в общей сложности за год наша консервная промышленность потребляет около 7 тыс. т олова.)

Отделить его от железа при переплавке консервных банок очень сложно, но возможно. Такая технология уже разработана, хотя используется у нас пока мало.

Очень важно вернуть в производство и железо. На консервные банки ежегодно уходит только в нашей стране порядка миллиона тонн железа! А ведь каждая тонна жестяного скрапа, пущенная в переплавку, — это не только тонна сэкономленного металла, но и сбереженная энергия. Потому что при переработке скрапа энергии требуется намного меньше, чем при производстве железа из руды.

Во многих странах есть службы, куда население сдает за деньги пустые консервные банки так же, как у нас сдают стеклопосуду. Скорее бы такая служба была организована и у нас, потому что выбрасывать на свалку металл — непозволительная роскошь даже для преуспевающих хозяйств. А пока проявим хозяйственную инициативу у себя дома и подумаем, как дать вторую жизнь этим никчемным банкам.

Как работать

Консервные банки отечественного производства обычно сделаны из белой жести. Это железо толщиной от 0,2 до 0,4 мм, покрытое оловом (луженое). Смысл лужения в том, что олово меньше, чем железо, разрушается при хранении. А соединения олова, которые могут образовываться при реакции с содержимым банки, неядовиты.

Эта белая жесть — отличный материал для домашних поделок; она не ржавеет благодаря оловянному покрытию, легко сгибается, паяется и хорошо режется ножницами по металлу. Выпускаются и бытовые ножницы, способные на такую работу. Их отличие — короткие утолщенные лезвия при довольно большой общей длине ножниц. Иногда вдоль лезвий идет продольный желобок. А если на одном из лезвий есть мелкие зубчики, это помогает ножницам не соскальзывать и делать точный разрез. Работа облегчается, если один рычаг ножниц зажать в слесарных тисках, тогда нажимать придется только на второй.

Чтобы получать для домашних поделок качественное сырье (то есть аккуратно и правильно открытые банки), заведите на кухне специальный консервовскрыватель (рис.1). В отличие от обычного консервного ножа он вырезает крышку вровень со стенками банки, не оставляя грубых заусенцев. Кстати, и покореженную банку, вырезанную обычным консервным ножом, тоже можно привести в порядок с помощью такого консервовскрывателя.

Банки с соком, сгущенным молоком лучше не вскрывать, а пробить в крышке два отверстия: с одной стороны диаметром примерно 1 см — для слива, а с противоположной — поменьше — для поступления воздуха. Ниже вы узнаете, что из таких пустых «неоткрытых» банок может получиться кое-что интересное. Обратите внимание, что в некоторых баночных конструкциях, о которых вы здесь прочтете, участвуют и крышки, не полностью отделенные от банок.

Еще для работы с жестью понадобятся молотки, плоскогубцы, круглогубцы, напильники, слесарный угольник и чертилка для разметки, наковальня — небольшая металлическая плита или перевернутый старый чугунный утюг, а также кусок плотной листовой резины. С помощью этих инструментов и деревянных шаблонов мы сможем придавать вырезанным деталям нужный профиль, делать отбортовку, выколачивать рельефные декоративные элементы.

Если с обрезкой внешних контуров деталей все ясно, то фигурные декоративные отверстия посередине (просечки) ножницами не вырезать. Их можно прорезать ножом или резцом на металлической плите, торце деревянного бруска или на специальной оправке.

Отверстия в жести сверлят дрелью, но можно и пробить их обыкновенным гвоздем, положив деталь из жести на торец деревянного бруска.

Заусенцы, образовавшиеся с обратной стороны по краям отверстия, выравнивают молотком.

Соединять детали из жести можно на винтах, заклепками (рис.2), скобками

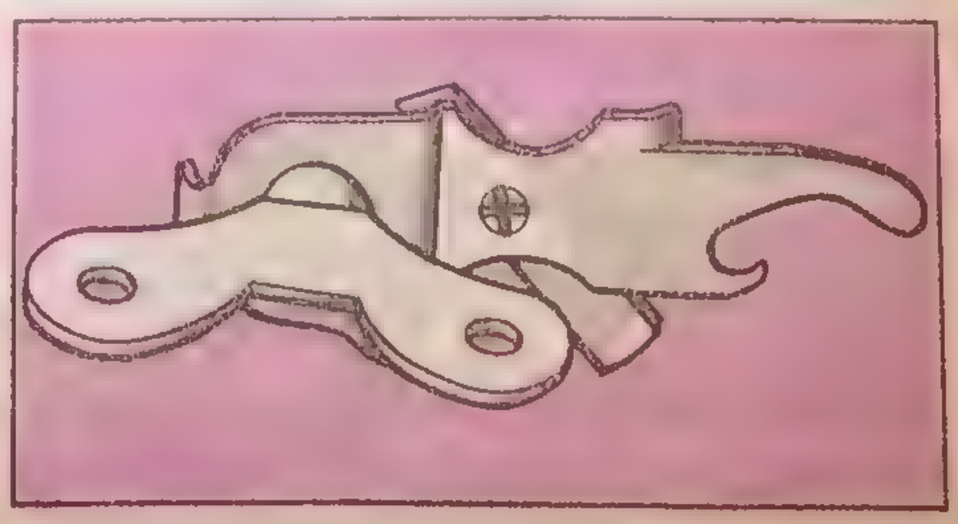
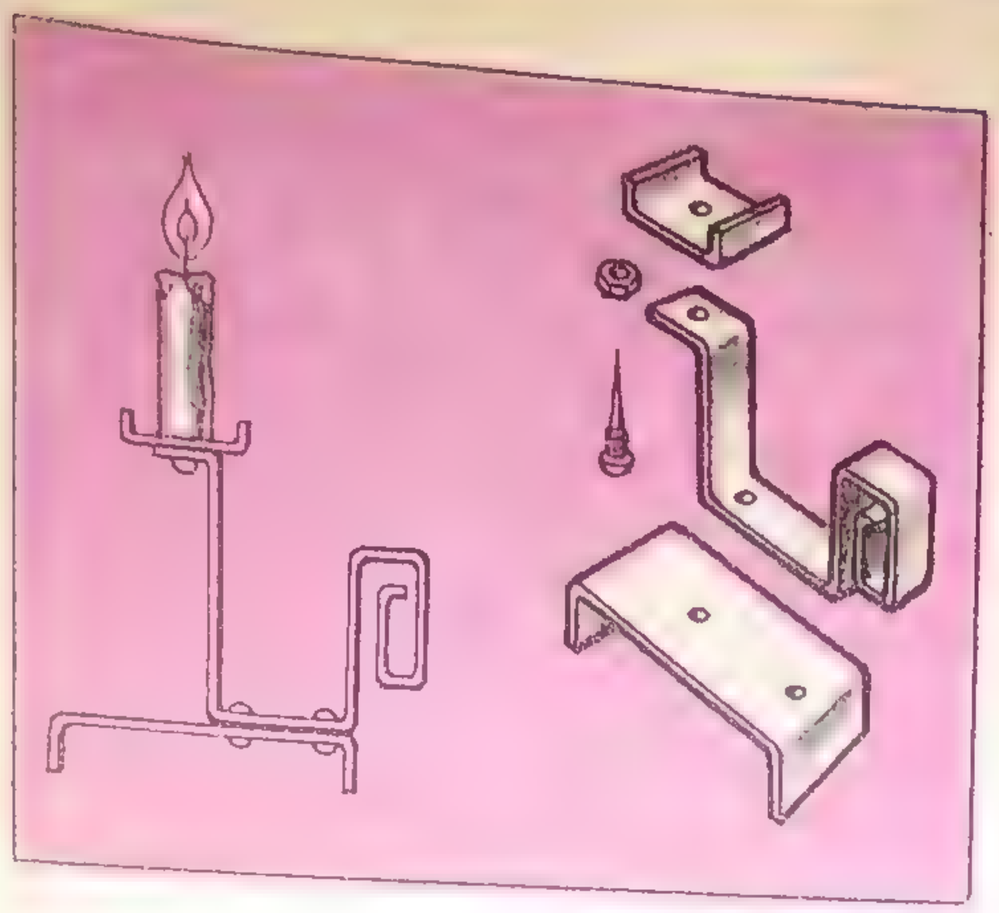
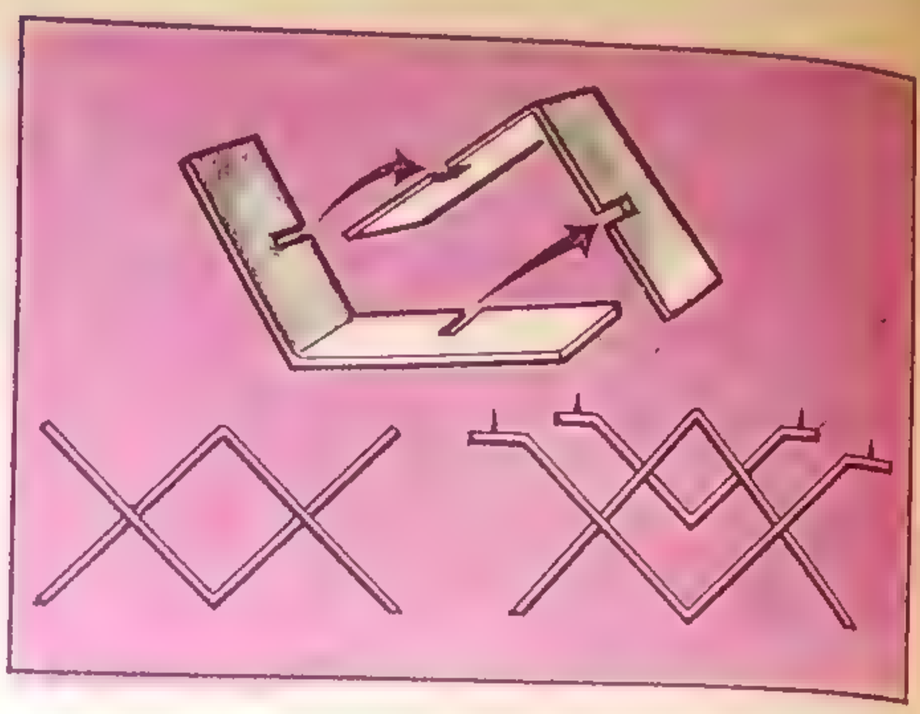


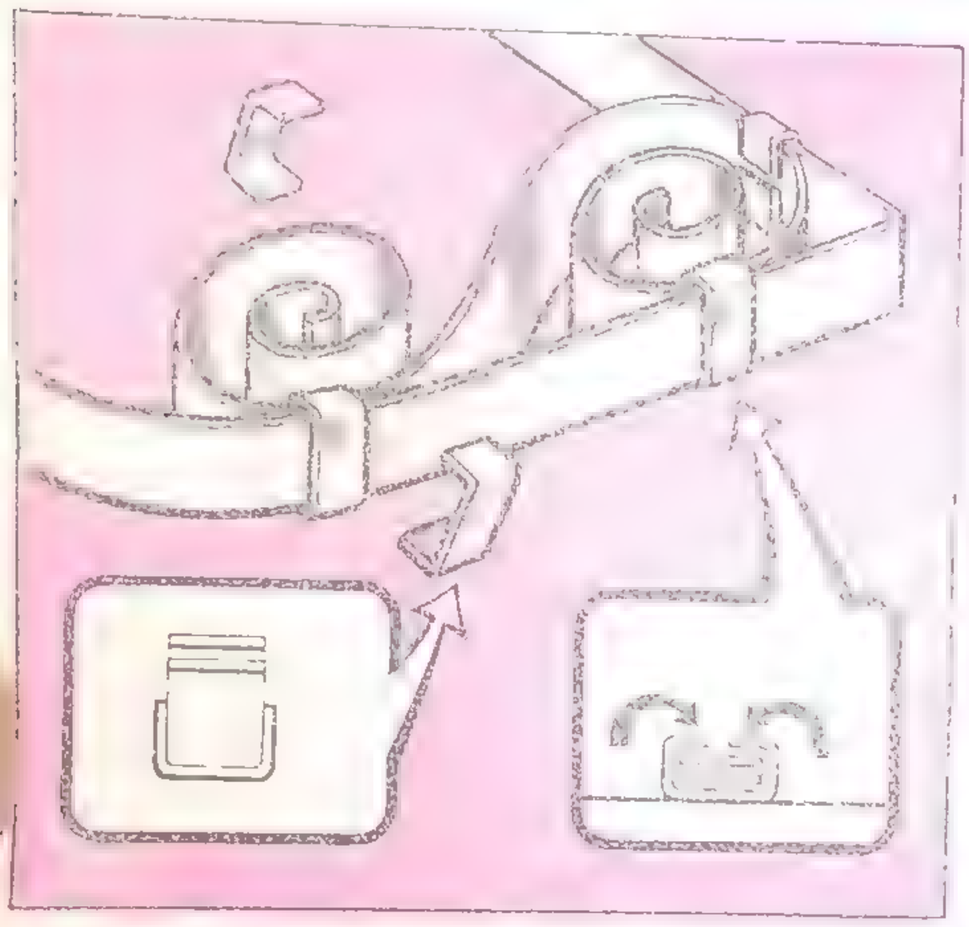
Рис.1. «Аккуратный» консервный нож



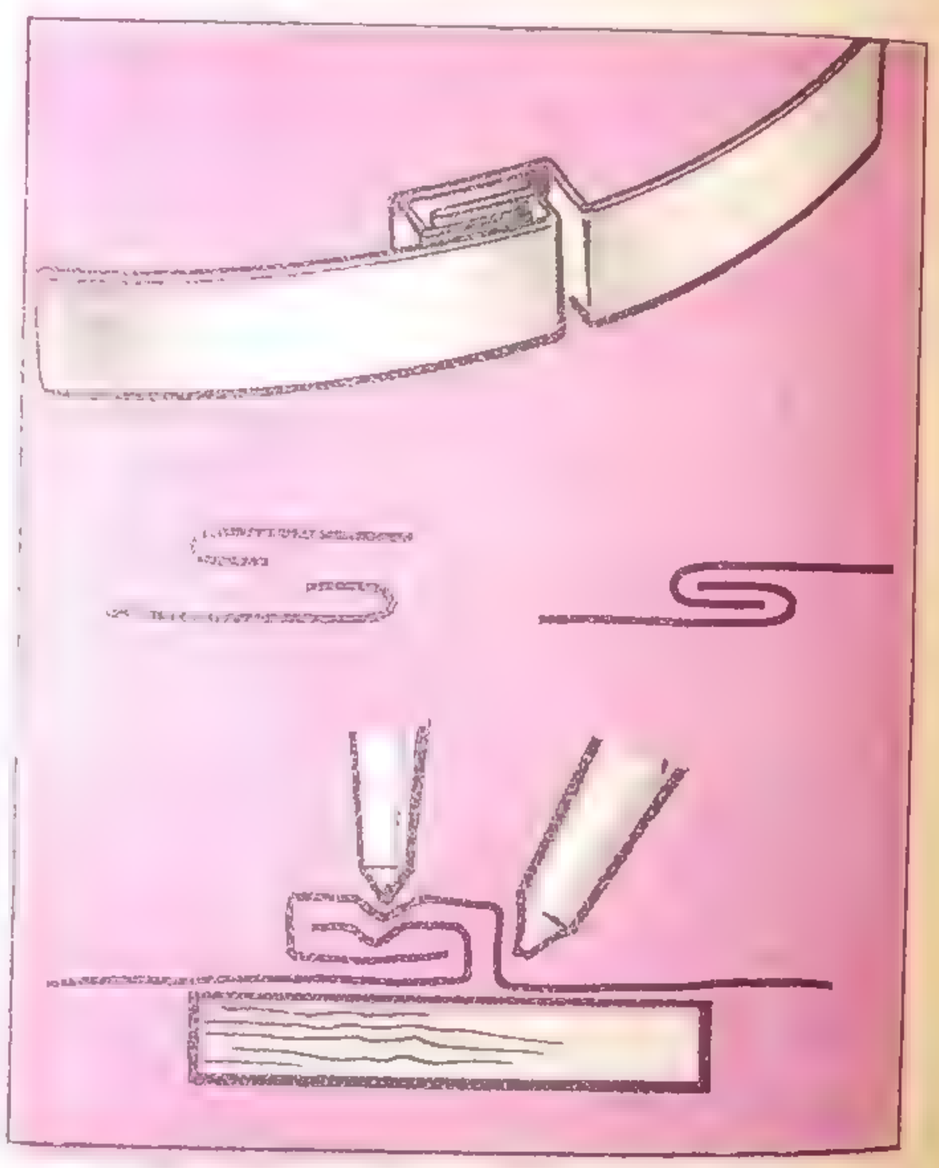
Р и с . 2. Соединение заклепками



Р и с . 4. Соединение на язычках



Р и с . 3. Соединение скобками из проволоки и жести



Р и с . 5. Соединение с помощью фальцевого шва

(рис.3), на язычках (рис.4). Прочные и надежные соединения дают фальцевые швы (рис.5).

Соединяют детали и пайкой. Жесть легко паяется, поскольку ее не надо предварительно лудить. Так что запаситесь паяльником, припоем и канифолью. Места спайки очищают от следов клея, краски, смывают мылом следы жира.

Декоративные валики и канавки выколачивают с помощью толстой стальной проволоки, подложив лист плотной резины (рис.6).

Чтобы края деталей были жестче и казались толще, их можно отбортовать, то есть загнуть край металла. Это делается плоскогубцами, а прямолинейные участки гнут молотком на краю стальной плиты. Используют для отбортовки и металлические либо деревянные оправки. (Некоторыми из описанных здесь приемов поделился москвич К.Скворцов.)

Теперь мы познакомились с простейшими приемами работы с жестью, и мастера могут приступать к делу. Но и для тех, в чьем распоряжении нет домашней мастерской и кто не имеет навыков работы по металлу, тоже кое-что подходя-

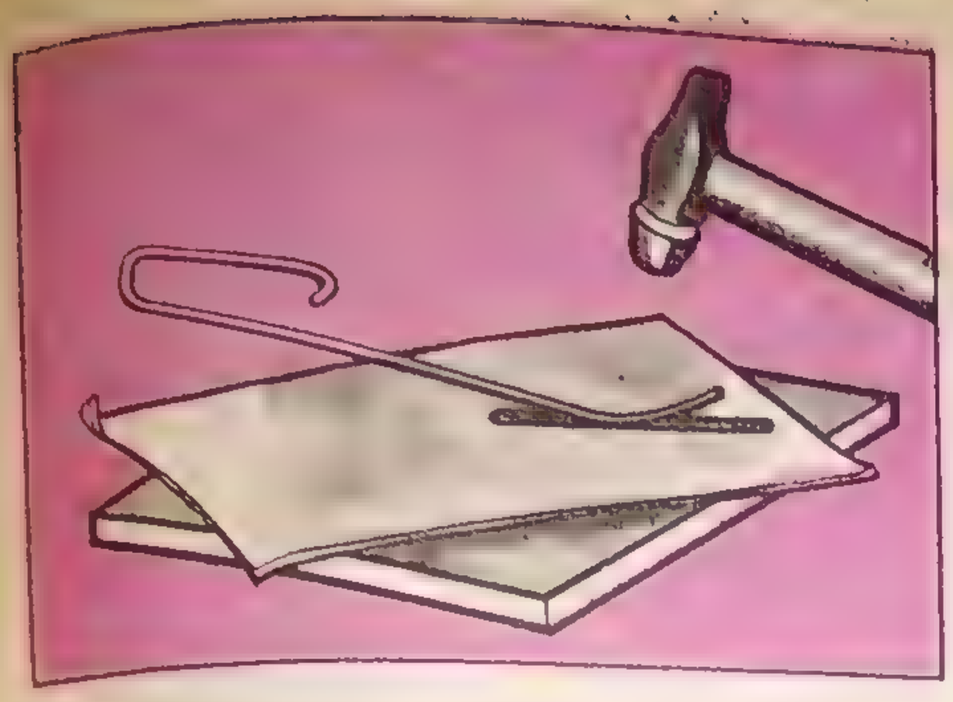


Рис.6. Выколотка канавок (валиков)

щее найдется — не спешите закрывать эти страницы и переходить к другой статье!

Малярный — профессии консервной

Мы и в самом деле давно привыкли, что консервные банки стали обязательным атрибутом малярных работ. В них можно смешивать краски, отмывать кисти; с ними удобнее работать, когда нужно отлить лишь немного краски, а вся упаковка слишком велика и тяжела... Закончена работа — мыть инвентарь не надо: просто выбросить ее как одноразовую посуду, и все.

Но я постараюсь этот стандартный список малярных профессий консервной банки расширить.

Например, из нее получится не только одноразовая посуду, но и... одноразовая кисть. Для этого у банки надо вырезать и крышку, и дно, разрезать по боковому шву и согнуть из полученной жестяной полоски держатель, в который зажимается кусок поролона (рис.7,а). Такая кисть хорошо растушевывает краску, не оставляет полос. Мыть ее нет необходимости. Просто испачканный краской поролон выбрасывают и вставляют новый. Киевлянин В.Кульгин давно пользуется такими кистями, и весьма доволен.

Еще одно назначение консервной банки в ремонтных работах — для очистки шпателя от шпатлевки (рис.7,б). Для этого в ее стенках надо сделать вертикальные пропилы. Это довольно распространенный прием.

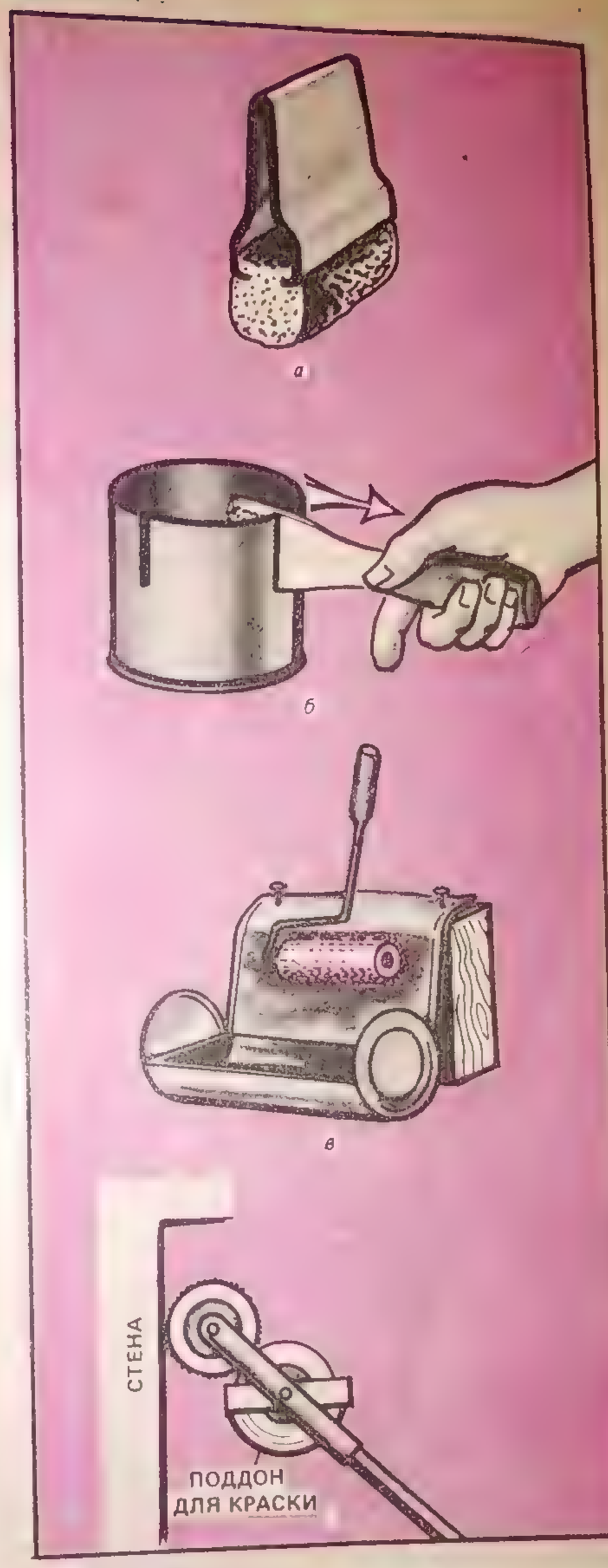


Рис.7. Малярные профессии консервной банки: а — одноразовая кисть; б — приспособление для очистки шпателя; в — емкость с краской для малярного валика; г — экономичный двойной малярный валик

Тот, кто когда-нибудь работал малярным валиком, знает, как неудобно макать его в краску и как неэкономно последняя расходуется. И.Буданицкий из Санкт-Петербурга сделал для этого специальную

емкость, разрезав не полностью вскрытую пустую консервную банку, как показано на рис.7,в, и укрепив ее для устойчивости деревянным чурбачком. Макать валик в такую продолговатую посуду удобнее, а краски для работы понадобится немного.

А изобретатель В.Вакуленко довел эту идею до блестящего завершения. Он взял два поролоновых малярных валика и насадил их вплотную друг к другу на рукоятку, как показано на рис.7,г. Под нижним валиком укрепил поддон из разрезанной вдоль консервной банки, куда наливается краска. Один валик набирает краску из поддона, а второй ровно распределяет ее по поверхности. Преимуществ сразу много: экономится краска, маляр защищен от брызг даже при окраске потолка, побелка ложится ровно и гладко.

Консервная банка выручит, когда нужно повесить на стену понравившуюся репродукцию, рисунок, фотографию или какой-нибудь список, памятку, расписание. Но в стены современных домов, бывает, даже канцелярскую кнопку не воткнешь. Н долбить же бетонную панель под проб

Вырежьте из банки прямоу пластину жести, тщательно ра ее. Наклейте пластину под об месте. Снаружи ничего не б секретное место знаете только вы. А до

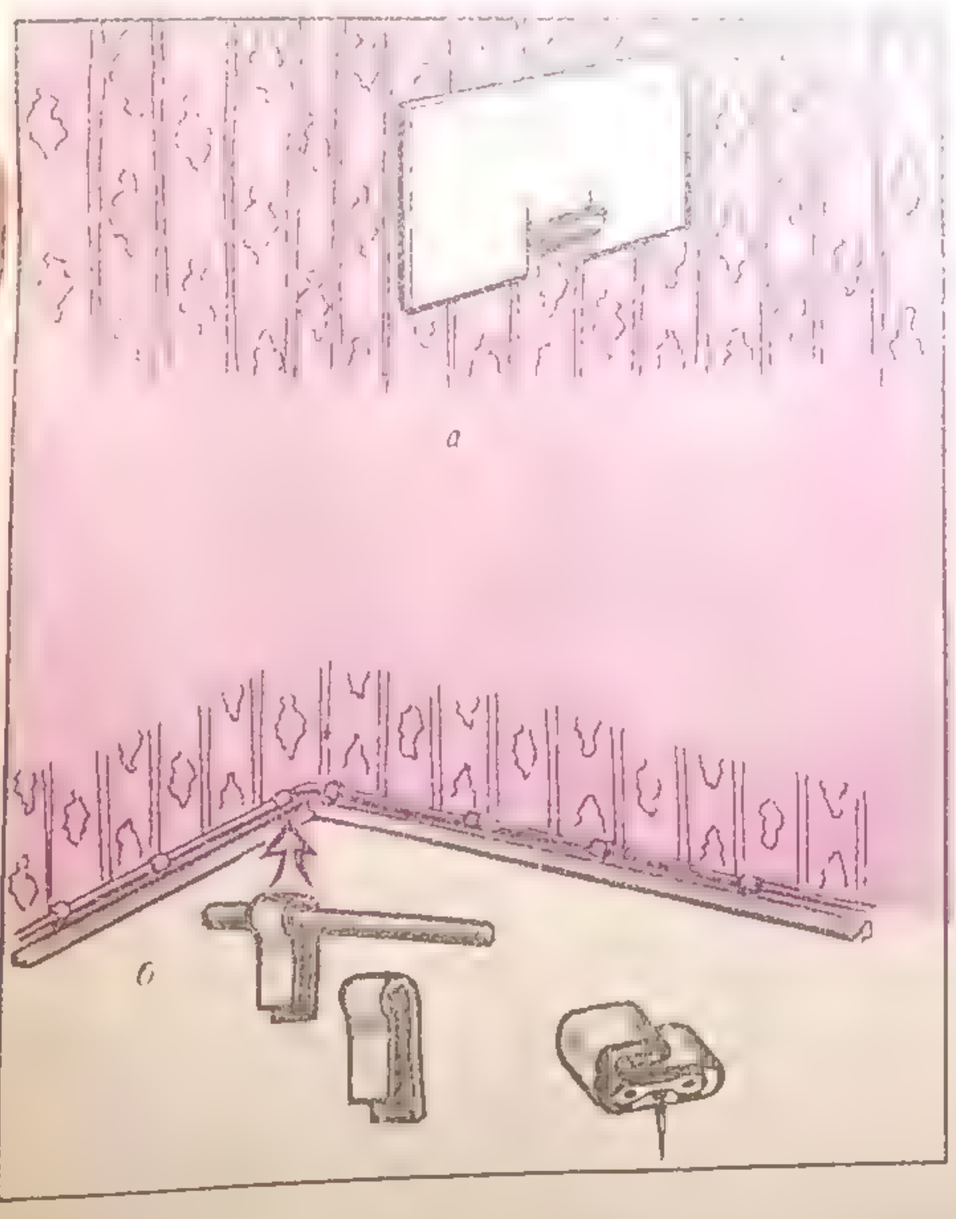


Рис. 8. Потайной крючок (а) и скобки для крепления провода (б)

ше берете маленький магнитик и прижимаете им к стене ваш листок. Ведь жесть — магнитный материал. Так и фокусы можно показывать.

Похожий способ, но без магнита, предложил журнал «Наука и жизнь». Надо вырезать из банки жестяной прямоугольник размером примерно 5×4 см. С более длинной его стороны сделать посередине два параллельных надреза на расстоянии около 1 см и глубиной 1,5...2 см. Отогнуть получившийся язычок и сформировать из него крючок для подвески (рис.8,а). Жестяную пластину наклеить на стену под обои, предварительно прогрунтовав стену клеем ПВА или бустилатом. Сверху всю пластину, кроме крючка, замаскировать обоями. Как утверждает автор идеи В.Шильников, крючок из консервной банки выдерживает груз до 2 кг.

Когда нужно закрепить вдоль плинтуса электропровод, телефонный шнур или снижение телевизионной антенны, рискованно делать это с помощью гвоздиков. [illegible] жестяных полосок из [illegible] и используйте их в качестве скоб, советует А.Авдеев из

терской

Как хранить в порядке и в то же время под рукой рассортированные по размерам гвозди, гайки, винты, шурупы и другие мелкие детали — извечная проблема домашнего мастера. Ю.Бадалян из Еревана изготовил для этого весьма элегантное и удобное хранилище из плоских консервных банок. Оно крепится к стене, сбоку рабочего стола или к дверце шкафа изнутри (рис.9,внизу). Для крепежа у банок оставлена часть верхней крышки, а через оставшуюся часть крышки и через дно проделано сквозное отверстие, и все банки насажены на ось, вокруг которой они легко вращаются благодаря проложенным шайбам. Ось закреплена в металлическом кронштейне. На банки можно наклеить разноцветные этикетки с надписями о содержимом.

Другой вариант решения этой задачи предложил журнал «Мастерок»: дооборудовать выдвижной ящик рабочего стола, снабдив его ячейками из консервных банок (рис.9,вверху). Из каждой разрезанной вдоль банки получаются две ячейки. Можно соединить пайкой отдельные пары

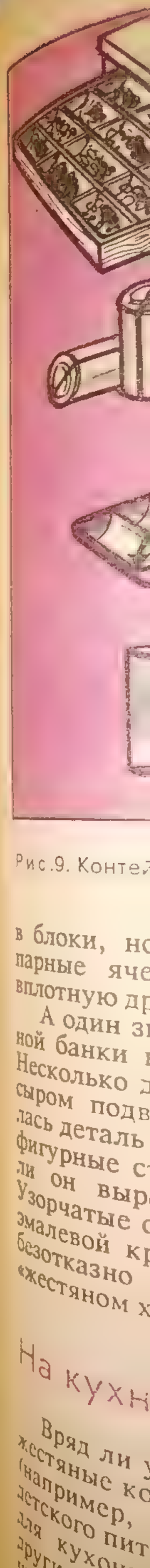


Рис.9. Контей

в блоки, но
парные яче
вплотную др
А один зи
ной банки
Несколько д
сыром подв
лась деталь
фигурные с
ли он выр
Узорчатые с
эмалевой кр
безотказно
«жестяном х

На кухн

Вряд ли у
жестяные ко
(например,
детского пит
для кухонны
других поле
что и у вас
шать: «Пойд

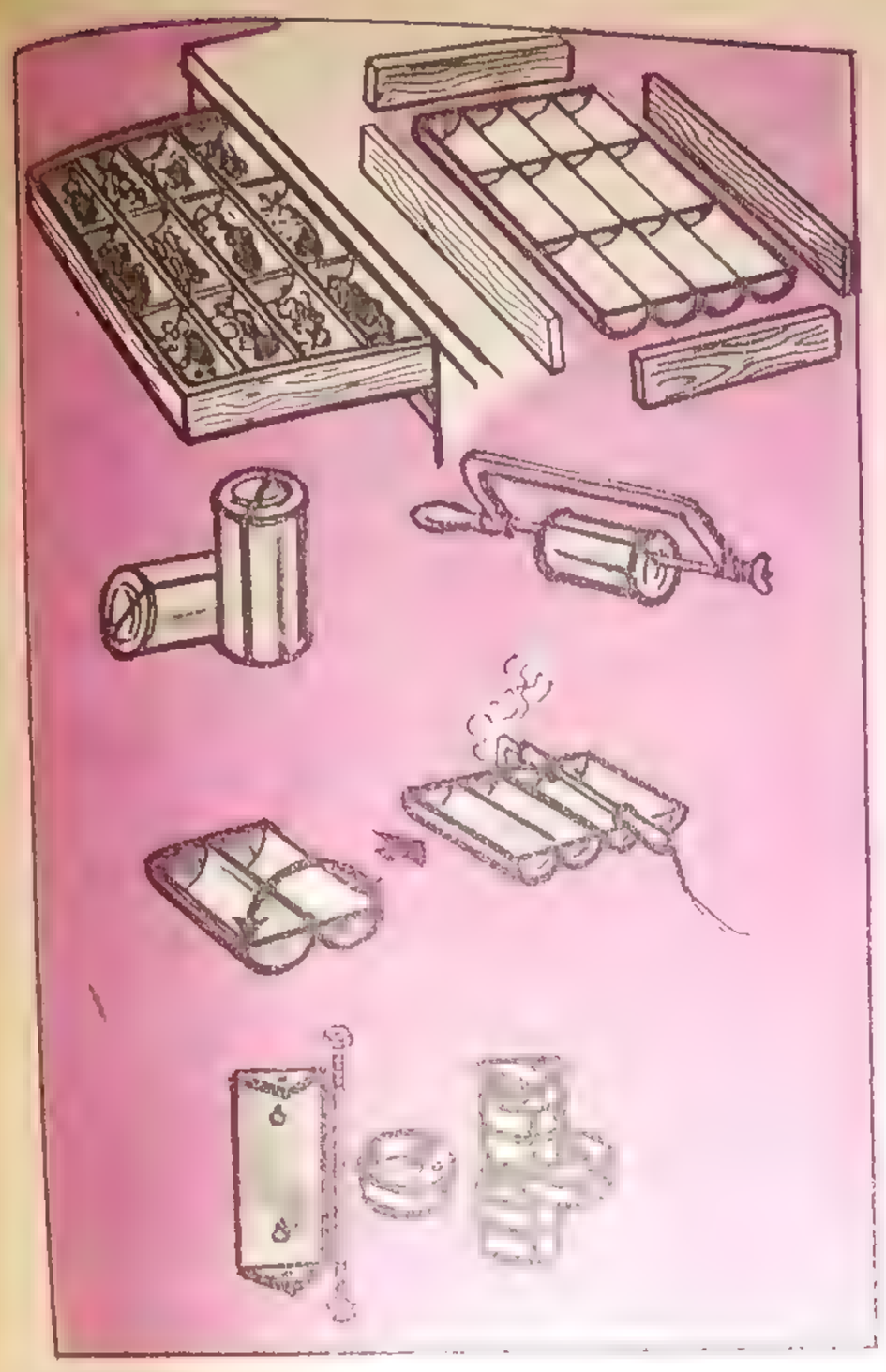


Рис.9. Контейнеры для гвоздей

блоки, но достаточно [illegible] эти парные ячейки на дно [illegible] просто вплотную друг к другу.

А один знакомый с помощью консервной банки восстановил старинные часы. Несколько десятилетий пролежали они в сыром подвале. Заржавела и рассыпалась деталь подвески маятника, исчезли фигурные стрелки... Недостающие детали он вырезал из консервной банки. Узорчатые стрелки отбортовал и покрыл эмалевой краской. Вот уже 20 лет, как безотказно работают часы XIX века на «жестяном ходу».

На кухне

Вряд ли уместно долго объяснять, что жестяные консервные банки с крышками (например, из-под растворимого кофе, детского питания) — удобные хранилища для кухонных специй, соли, сахара и других полезных вещей. Не исключено, что и у вас дома можно, бывает, услышать: «Пойди принеси мне питьевую соду.-Она в банке из-под кофе, на которой наклеена этикетка «Сахар» и переправлено на «Соль»...

Могу добавить только, что к крышкам жестяных банок неплохо припаять стоймя металлические колечки для подвески штор или прикрепить на винтах присверленные колпачки от флаконов или тюбиков. Тогда не придется каждый раз торопливо искать, чем бы подцепить неподдающуюся плотную крышку, и эти хранилища станут вполне комфортабельными. И вовсе нет нужды так запутывать домашних противоречивыми надписями на банках, ведь недостатка в этой даровой таре нет. Окраска их в разные цвета или оклейка симпатичными разноцветными этикетками устранит путаницу и сделает кухонный инвентарь наряднее.

Пустые консервные банки помогут лучше сохранить овощи, фрукты и зелень не только в холодильнике или погребе, но и при комнатной температуре. Дело в том, что наша промышленность уже довольно давно освоила выпуск пластмассовых крышек «Скан» с газоселективной мембраной. Это полимерный фильтр, который пропускает снаружи углекислый газ и азот, но задерживает кислород, благодаря чему под крышкой создается среда, в которой замедляются биохимические процессы и продукты долго не портятся. Тем не менее крышки «Скан» не пользуются широким спросом покупателей. Их недостаток в том, что они обязательно должны надеваться на стандартные стеклянные банки. А в такую банку не положишь крупные яблоки или груши и тем более кочан капусты. Не поместишь туда и букет цветов, а газоселективная мембрана могла бы надолго задержать их увядание.

Стандартная консервная банка диаметром 85 мм легко превращается в переходное кольцо, с помощью которого крышку «Скан» можно надеть на большой полиэтиленовый пакет. Для этого крышку и дно банки надо срезать вровень со стенками, а саму банку разрезать вдоль, чтобы получилось пружинящее кольцо. Проденьте сквозь это кольцо верх полиэтиленового пакета с продуктами, отогните края наружу и, слегка сжав кольцо, наденьте крышку (рис.10). Для вентиляции содержимого большого пакета мало одной крышки «Скан». Можно разрезать дно пакета и там вставить вторую крышку на переходном кольце из консервной банки.

Тем, кто любит печенье и умеет его печь, ненужные консервные банки тоже

Рис. 10. Переходник для крышки «Скан»

Рис. 11. Формы для печенья

могут сослужить службу. Разрезав банку поперек на кольца высотой 1,5...2 см, вы получите заготовки формочек для печенья. С помощью плоскогубцев или круглогубцев нетрудно согнуть эти жестяные кольца по контурам забавных зверюшек, цветов, звездочек (рис.11). Испеченное с помощью таких формочек печенье может стать не только угощением, но и подарком, и украшением новогодней елки.

В саду и огороде

Я не скажу ничего нового, упомянув о применении консервных банок вместо цветочных горшков или в качестве стаканчиков для овощной рассады. Но нередко их используют неправильно. Делая цветочный горшок, в дне банки надо пробить 2...3 небольших отверстия. Они обеспечат дренаж, иначе почва в таких горшках со временем закисает и корни загнивают. А для выращивания рассады дно банки подходящего размера (например, из-под сгущенного молока) полностью вырезают. Верхнюю кромку срезают, уменьшая высоту банки до 5...6 см (иначе избыточная почва может закиснуть), а в стенках делают 3...4 вертикальных разреза (рис.12).

Подготовленные таким образом банки ставят в ящик вплотную друг к другу, заполняют землей и высевают рассаду. А разрезы в стенках предназначены

Рис. 12. Стаканчик для рассады

для того, чтобы легко извлечь готовую рассаду с земляным комом, не потревожив корней.

О самодельных рассадочных стаканчиках из разных материалов написано очень много. Каждый вариант имеет свои достоинства и недостатки. К достоинствам жести относится долговечность — такие стаканчики не размокнут от влаги, как, например, бумажные. Их можно использовать многократно, а корни рассады, выращиваемой в парниках, жесть защитит от полевых мышей, медведок и других вредителей.

Овощевод-любитель из г.Миасса В.Ченцов в развитие этой идеи предлагает использовать для рассады банки из-под растворимого кофе. Нижнюю часть банки вместе с дном он срезает до нужной высоты, а в жестяной крышке делает несколько дренажных отверстий. Плотно вставляет крышку, переворачивает банку, заполняет землей со стороны дна и высевает рассаду. Готовая рассада потом легко выталкивается вверх вместе с комом земли, если открыть крышку. Эту конструкцию можно усовершенствовать несколькими вертикальными надрезами в стенках, как в первом варианте.

А садовод из Пермской области И.Варкенти успешно применяет консервную банку как садовый инструмент для пересадки выращенных без горшочков небольших растений. Для этого у банки вырезаются крышка и дно, и полученный цилиндр осторожно надевается на растение, так, чтобы не повредить листья. Банка вдавливается в почву на глубину корней и под нее подводится совок. Вместе с земляным комом растение с комфортом переносится в подготовленную лунку, даже не почувствовав пересадки, а жестяной цилиндр легко извлекается из земли.

На рис.13 показано, как легко сделать из консервной банки совок. Если одна конструкция годится больше для игры в песок, то вторая, укрепленная деревянным вкладышем, может быть использована и для работы в огороде.

Вырезав по верхнему бортику банки заостренные зубцы, легко превратить ее в плодосъемник для сбора облепихи, крыжовника и других ягод (рис.14,а). Крышку банки лучше полностью не отделять, а свернуть в трубку и согнуть, чтобы получилась ручка.

А садовод из Выборга В.Крутов сконструировал на основе консервной банки довольно совершенное устройство для осторожного срезания плодов с высоких де-

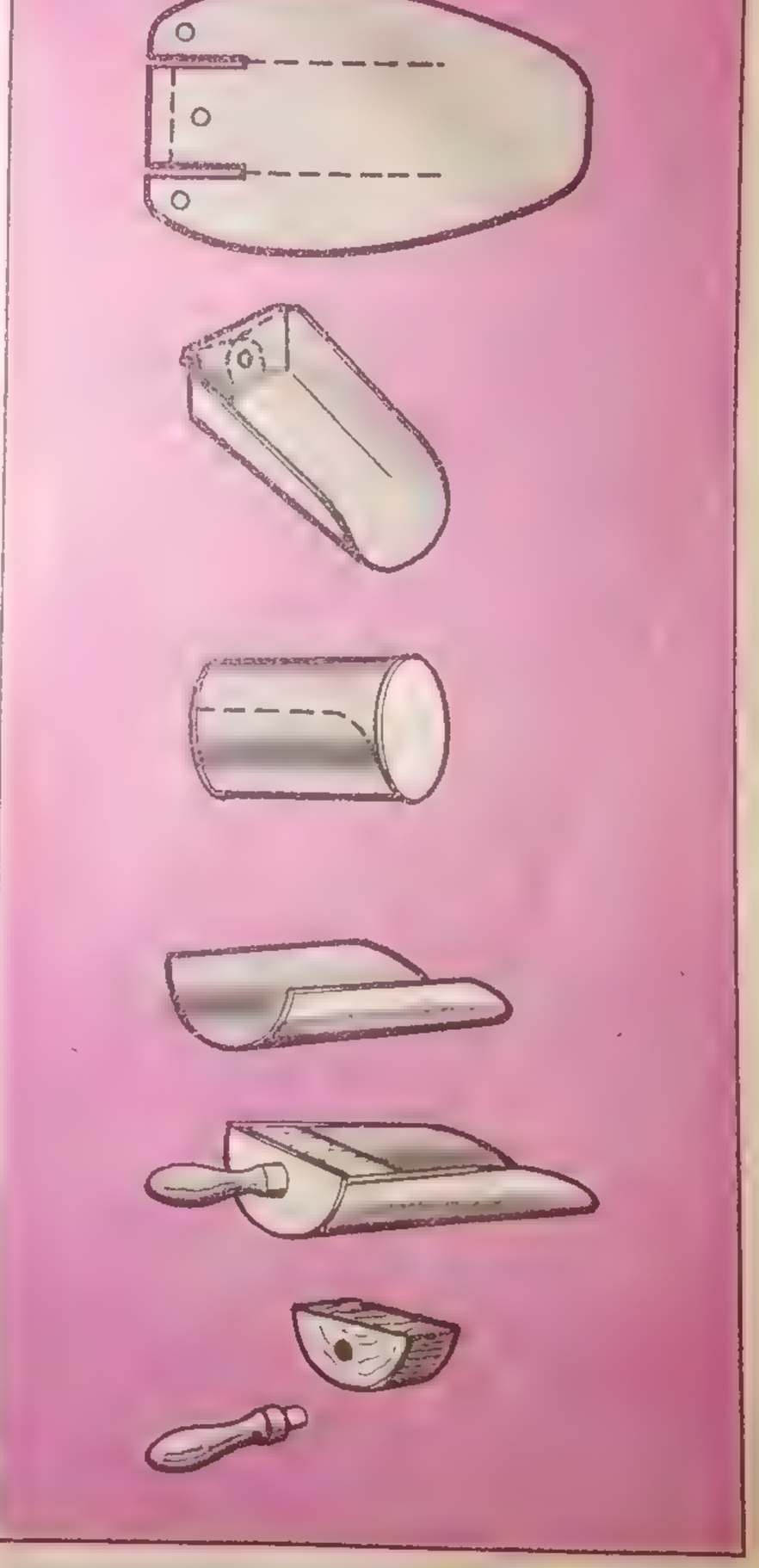


Рис. 13. Совки для игры и огорода

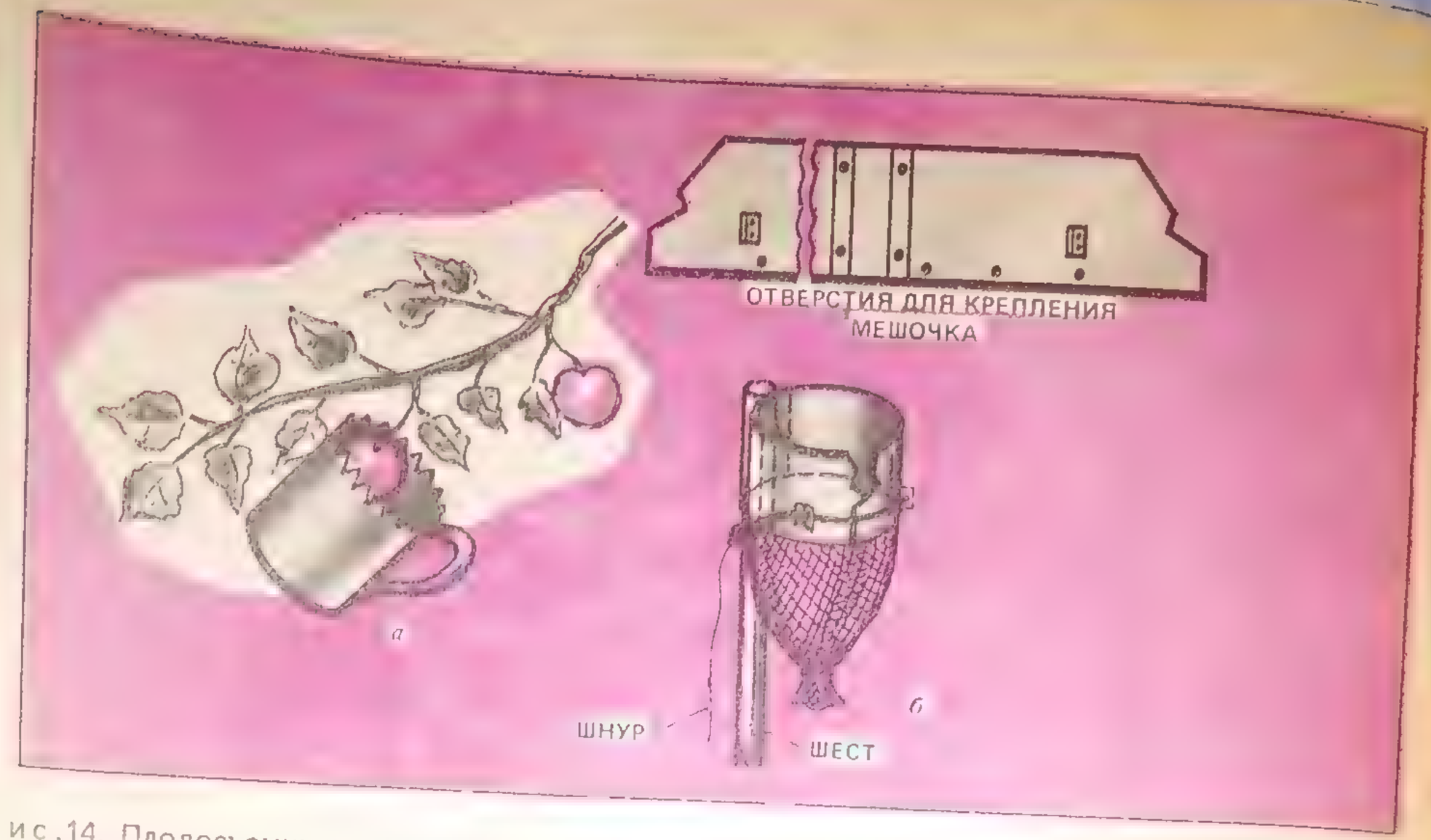


Рис.14. Плодосъемник: а — для ягод; б — для плодов

ревьев. С его помощью легко отделяются и грозди винограда, рябины — красной и черноплодной. Банку с вырезанными крышкой и дном разрезают по вертикали и формируют режущие кромки, как показано на рис.14,б. В заготовке проделывают отверстия для крепления на шесте, для управляющего шнура и плодоприемника, в качестве которого может послужить старый капроновый чулок.

Устройство подводят под плод, чтобы его ножка попала между режущими кромками. Обычно бывает достаточно небольшого поворота вокруг оси, а если плод не отделился, надо потянуть шнур, чтобы стенки банки — режущие кромки — сблизились и, как ножницы, перерезали плодоножку. Для большей упругости стакана В.Крутов советует приклепать пружину от сломанного будильника.

На рис.15 показана конструкция переносного турбулентного распылителя для полива и опрыскивания растений. Материалом для него могут послужить те же консервные банки. За основу берется стандартная банка диаметром 85 мм. Из других банок выкраиваются мелкие детали и патрубок для присоединения шланга. Детали соединяются пайкой. Чтобы распылитель дольше служил, желательно покрыть его изнутри и снаружи битумным лаком. Такая конструкция обеспечивает очень мелкое и равномерное распыление воды в радиусе 1,5...2 м. Благодаря этому при поливе не образуется луж, не размывается почва и вся вода полностью впитывается.

Автоматическая кормушка для домашней птицы, показанная на рис.16, тоже изготовлена из консервных банок. В дне верхней банки проделаны отверстия, сквозь которые запас насыпанного в нее корма может понемногу поступать в желоб-кормушку. Для некоторых кормов дно лучше совсем вырезать. Желоб изготовлен из второй банки, его боковые стенки образованы донышком и неудаленной частью крышки банки. Укрепленный сверху крючок позволяет подвешивать кормушку на нужной высоте

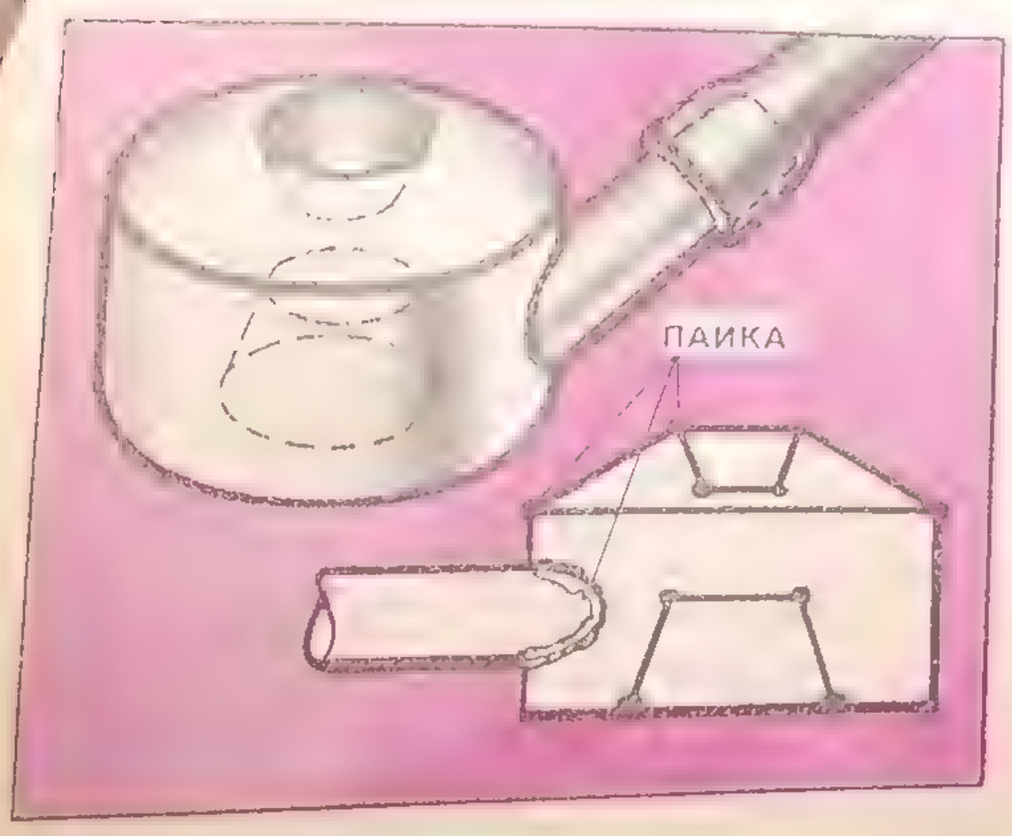


Рис. 15. Распрыскиватель

На случай, если в электрическом фонарике сядут батарейки, в поход не мешает захватить с собой свечи. Тогда вы сможете на месте изготовить фонарик из подручных материалов. Вернее, из подножных. Все, что понадобится вам для этого, часто встречается в лесу под ногами — брошенные беспечными туристами консервные банки, куски проволоки, пробки от бутылок, осколки стекла...

Консервную банку разрежьте, как показано на рис.17. Отогните вырезанные стенки и загните по краям пазы, чтобы туда можно было вставить подходящее стеклышко. В крайнем случае вместо стекла подойдет стенка прозрачного пластикового флакона (они тоже встречаются в лесу). Для подвески фонарика приспособьте куски проволоки. Последний штрих — найдите металлическую навинчивающуюся пробку от бутылки и превратите ее в держатель для свечи, прикрепив ее к дну банки заклепкой.

Более проста конструкция походного подсвечника из подножного материала, найденного в лесу (рис.18). Ее предложил Л.Таран из Донецкой области. Для этого требуются лишь пустая банка, [illegible] и несколько минут времени.

Но лучше бы таких подножных материалов в лесу было поменьше...

Маленькую походную плитку, работающую на сухом горючем, можно изготовить из двух консервных банок: большой, трех- или пятилитровой, и маленькой, плоской. Лучше приготовить материалы заранее, потому что в лесу вы скорее всего не найдете необходимых для этого длинных винтов с гайками или хотя бы подходящих стержней с резьбой под гайки. А собрать конструкцию можно уже на месте.

Большую банку обрежьте, как показано на рис.19. В ее дне проделайте отверстия: четыре для установки винтов, которые будут служить ножками плитки, и шесть — для вентиляции. Еще одно отверстие служит для крепления маленькой банки, стенки которой продырявлены для циркуляции воздуха. Конфорку образуют четыре винта, горизонтально укрепленных в стенках большой банки так, чтобы концы опирались на края маленькой банки.

Высокая стенка большой банки защищает пламя от ветра. Маленькая банка служит горелкой для таблеток сухого спирта (продаются в магазине спорттоваров или в хозяйственных). Одной-двух таблеток хватит, чтобы разогреть банку консервов или вскипятить два стакана чая. Хотя такая плита и недолговечна, но

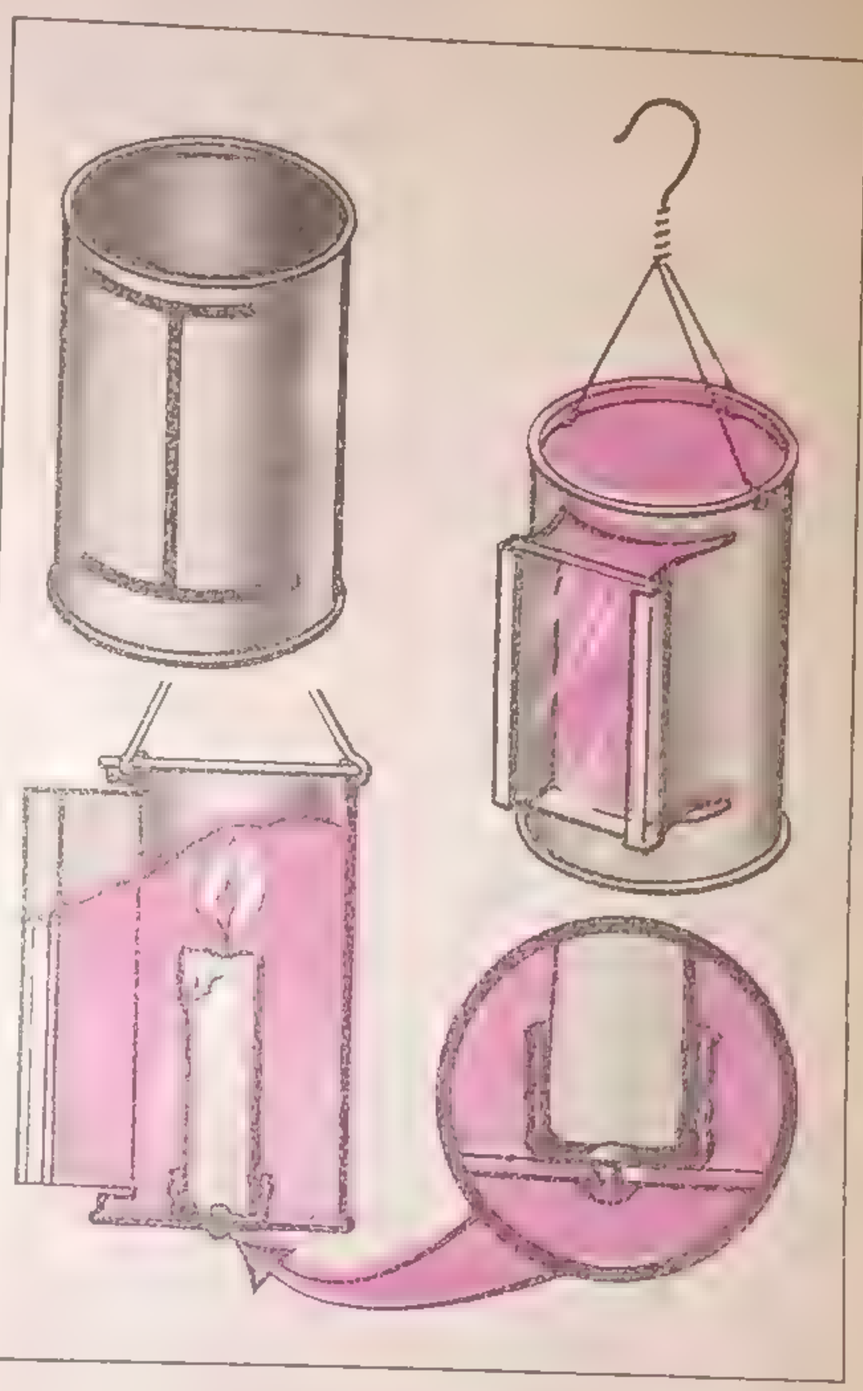


Рис.17. Фонарь

Рис. 16. Кормушка для птиц

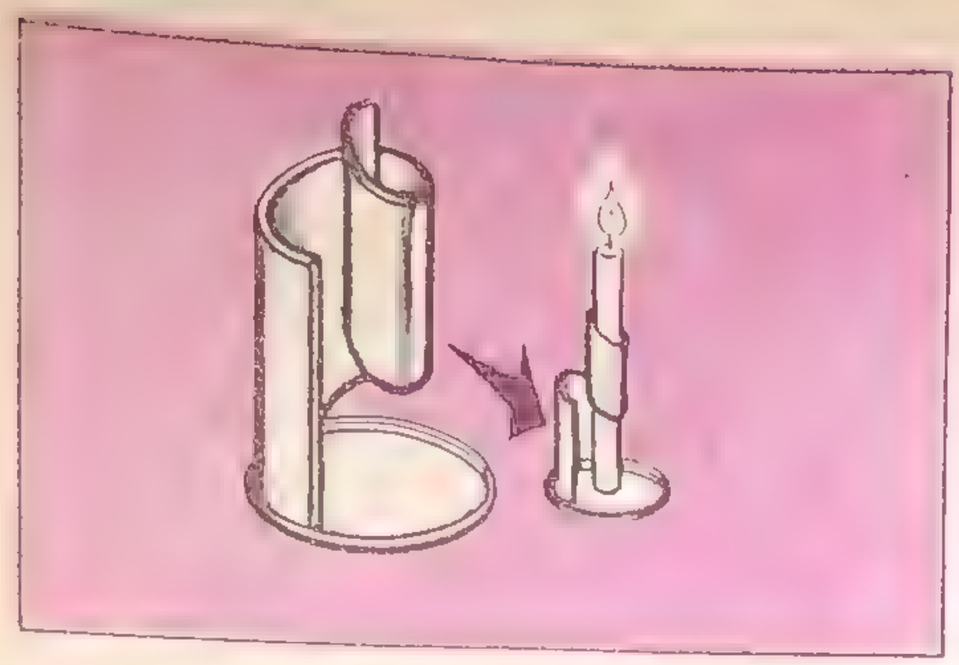


Рис. 18 Подсвечник

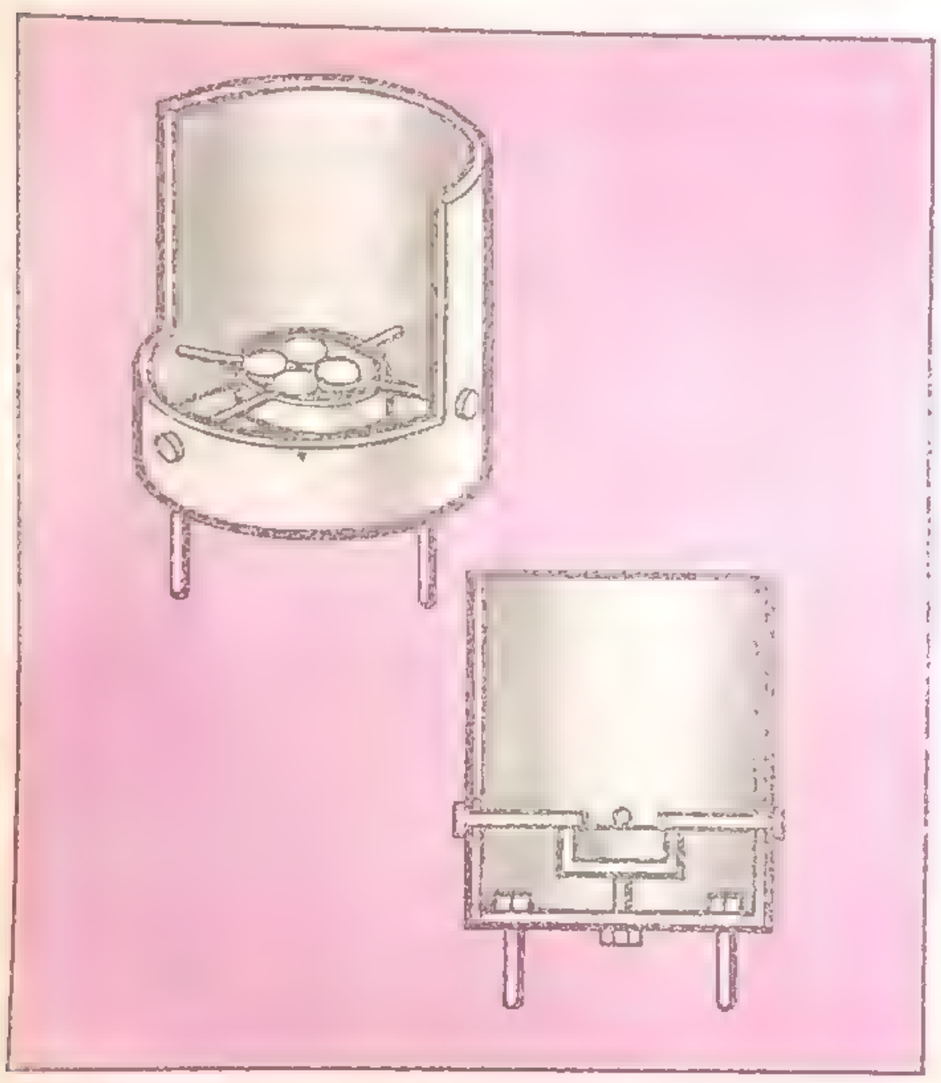


Рис. 19. Туристическая плитка

на время похода се хватит. Она ничего вам не стоила, зато после вашего посещения в лесу не останется долго не заживающих следов от кострищ, не понадобятся ветки и стволики молодых деревьев на колышки и перекладину для костра...

Использовав сгущенное молоко, освободившуюся банку можно превратить в свисток — вещь в туристическом походе полезную. Для этого надо вырезать из белой жести заготовки по указанным на рис.20 размерам и согнуть две детали. Чем ровнее звуковая щель, тем лучше будет качество звука. Сформировать ровную щель поможет пластинка из любого твердого материала толщиной 1,5 мм и шириной 20 мм. Подложите ее на время сборки и формирования сгибов. Вишневая косточка или кусочек пробки, вложенный в зажатый пальцами с двух сторон резонатор, обеспечит модуляцию звука в виде трели.

Но это еще что! Фотолюбитель Н.Пигуренко утверждает, что если в вашем распоряжении есть фотоматериалы и несколько листов плотной светонепроницаемой бумаги, то «фотоаппарат» можно изготовить за несколько минут из стандартной консервной банки из-под сгущенного молока.

На рис.21 показаны этапы работы изготовления «фотоаппарата». Дно и крышка банки полностью вырезаются, и жестяному цилиндру на шаблоне придается нужная форма. Из плотной светонепроницаемой бумаги или другого доступного материала изготавливаются две крышки, надежно закрывающие корпус снизу и сверху. В конце концов можно просто обернуть торцы черной бумагой, обмяв ее по краям и прихватив бечевкой или [illegible] резинками. Роль объектива [illegible] крохотное отверстие в стенке [illegible]ры. Его диаметр 0,10...0,16 мм. [illegible] «безлинзовый» объектив применяли в первых фотоаппаратах, да и сейчас опытные фотомастера предпочитают его для некоторых работ. Им можно фотографировать все что угодно. Хорошо получаются репродукции чертежей, рисунков. Наводить на резкость при съемке не надо: одинаково резко

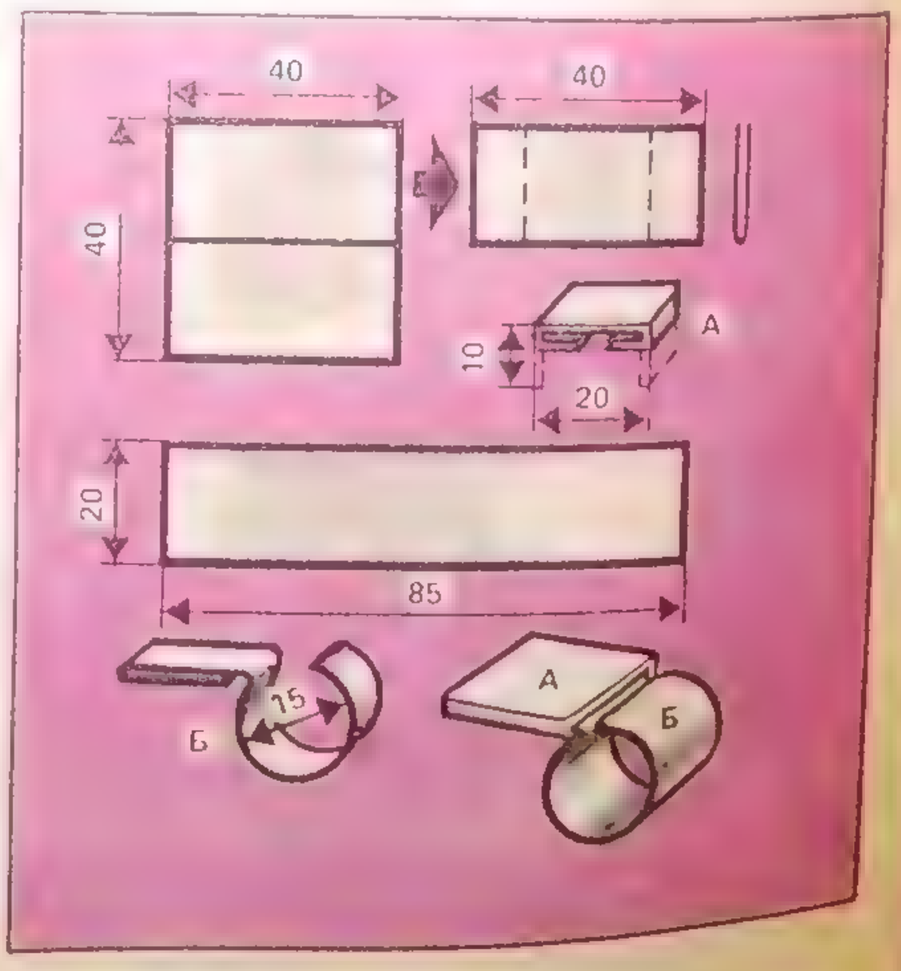
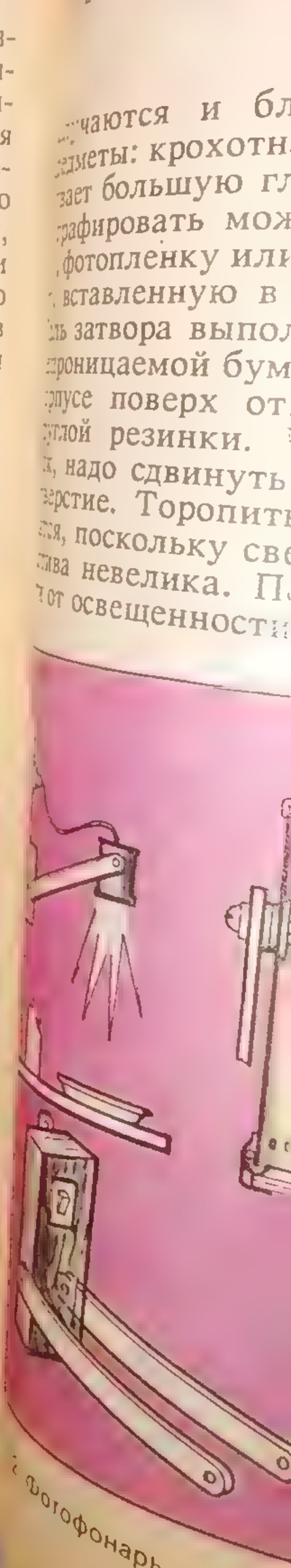


Рис. 20. Свисток

. 21. Фотоаппарат



Фотофонарь

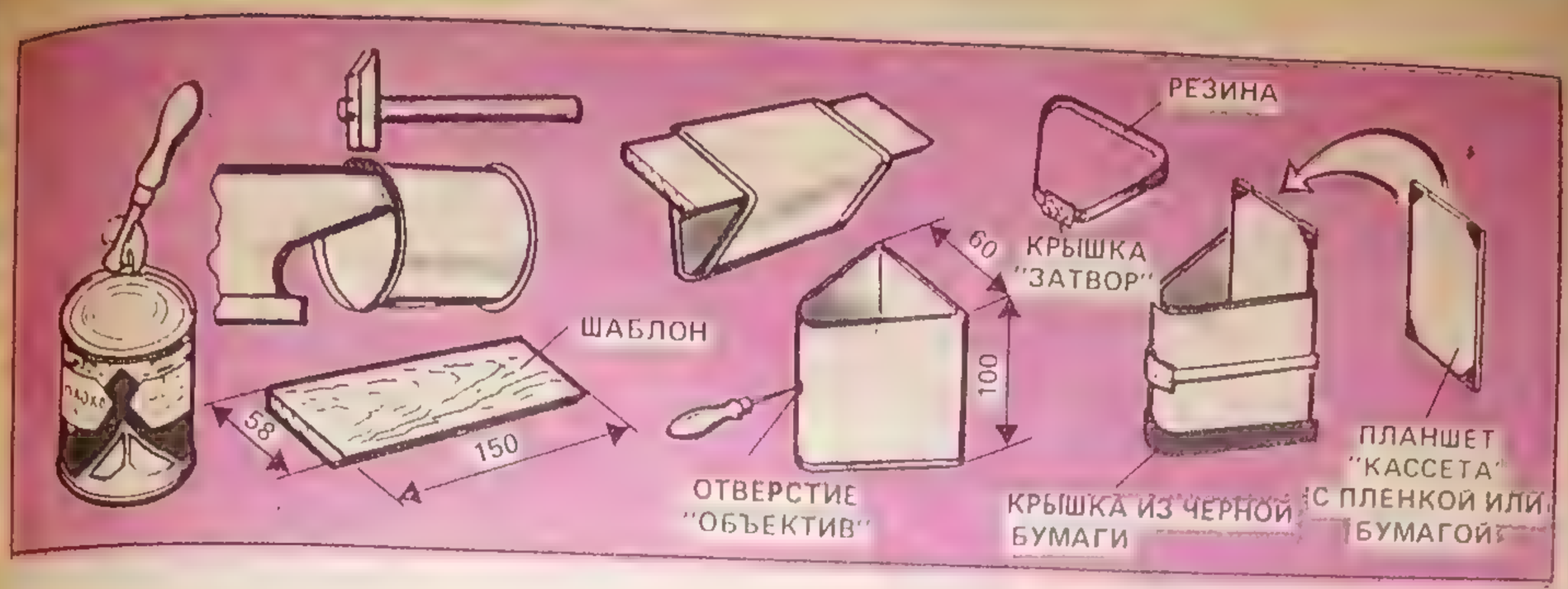


Рис. 21. Фотоаппарат

получаются и близкие и удаленные предметы: крохотная диафрагма обеспечивает большую глубину резкости. Фотографировать можно на фотопластинку, фотопленку или прямо на фотобумагу, вставленную в камеру в планшете. Роль затвора выполняет кусочек светонепроницаемой бумаги, укрепленной на корпусе поверх отверстия с помощью круглой резинки. Чтобы сделать снимок, надо сдвинуть резинку и открыть отверстие. Торопиться здесь не приходится, поскольку светосила нашего объектива невелика. Поэтому в зависимости от освещенности и от светочувствительности фотоматериала выдержка будет не меньше 5...10 с, а при съемке на фотобумагу — до 20 мин. Все это устанавливается опытным путем.

Гораздо сложнее конструкция фотофонаря, основу которой тоже составляет консервная банка, но потребуется и электроарматура, и деревянный кронштейн, и красный светофильтр. Два ряда отверстий в корпусе банки нужны для вентиляции, а чтобы свет через них не попал на фотобумагу, изнутри припаян защитный козырек (рис.22). Конструкцию предложил А.Слодовый из Польши.

Ему же принадлежит идея, как из пустой кофейной банки и стальной проволочки сделать надежную копилку для монет, которая запирается от нетерпеливого вкладчика на маленький замочек (рис.23).

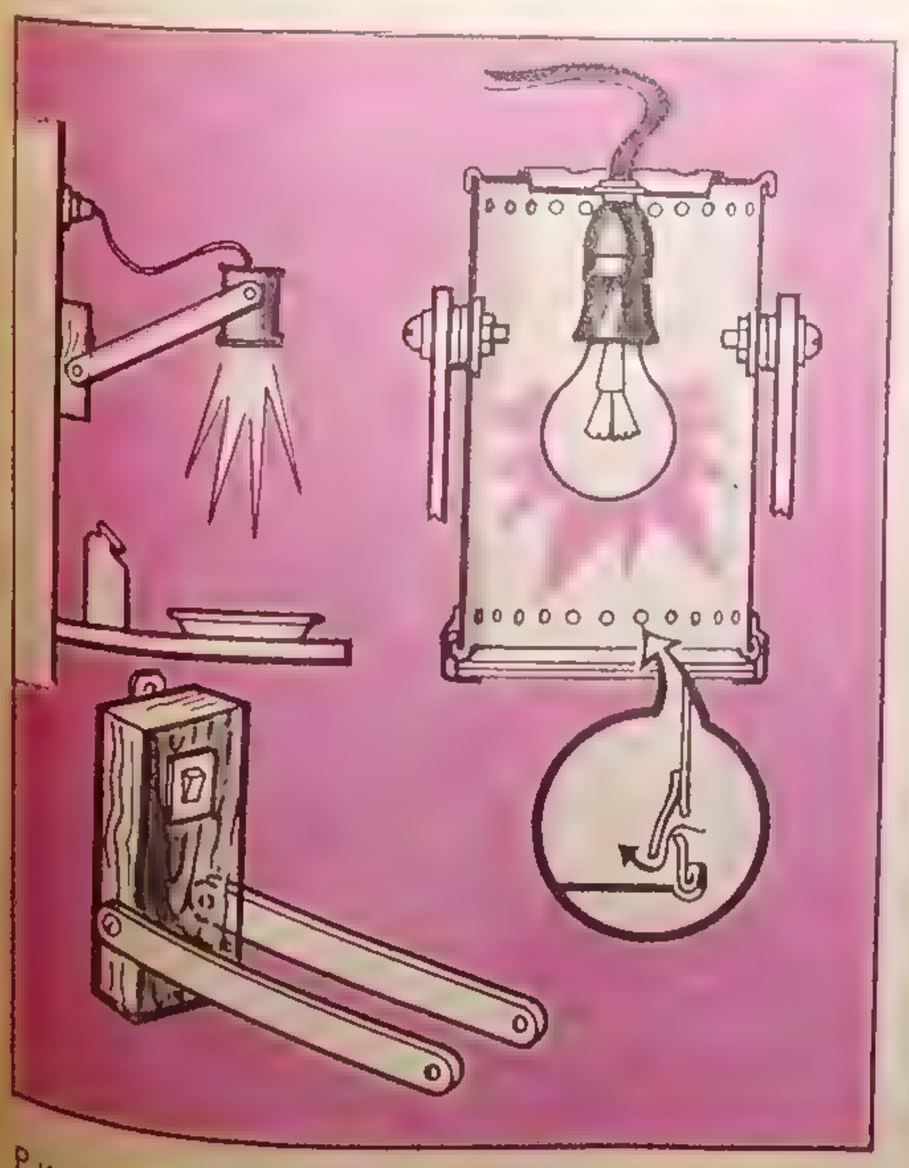


Рис. 22. Фотофонарь

Рис. 23. Копилка

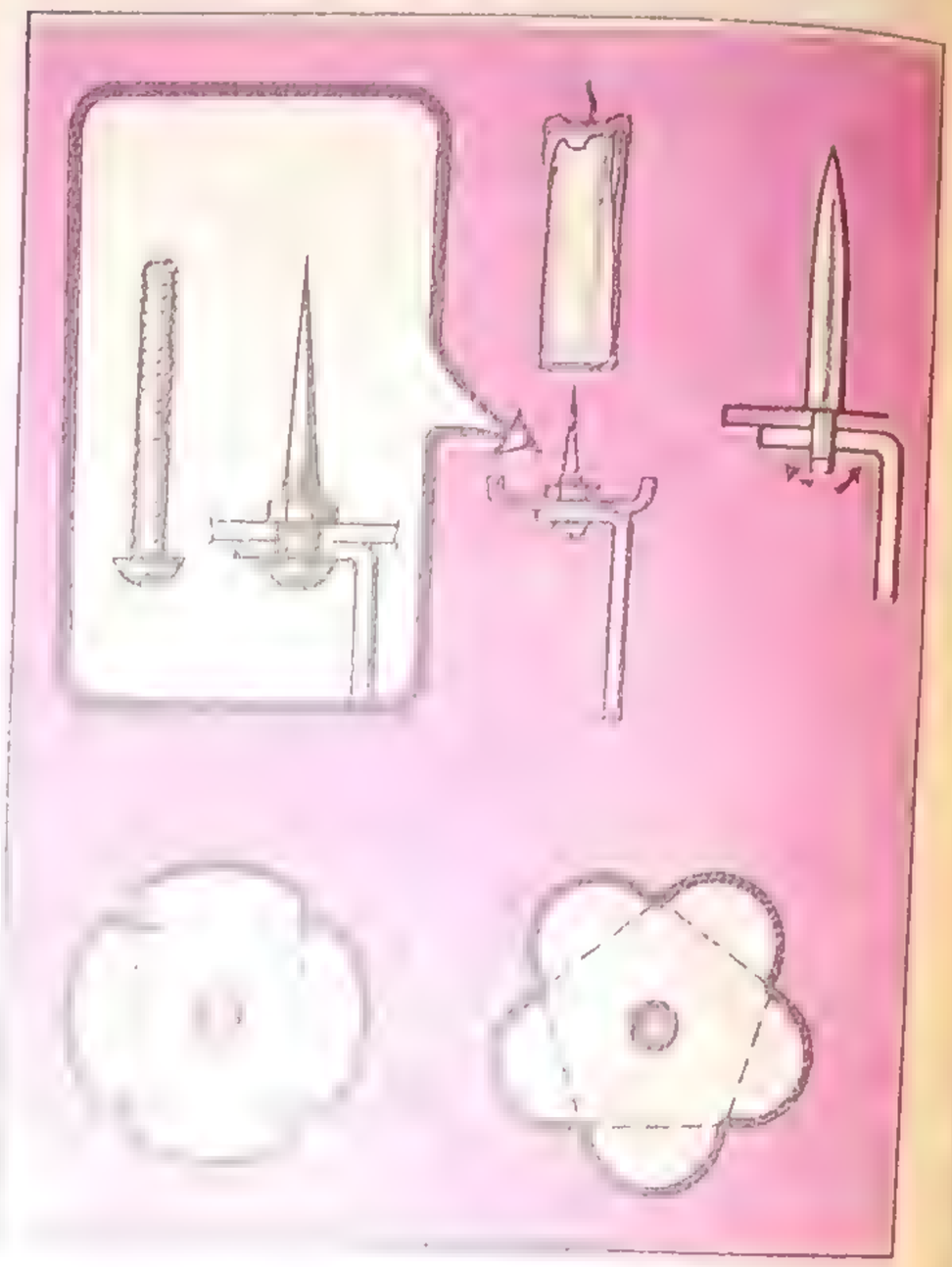
Консервные банки — дизайн

Жесть — неплохой материал для декоративных поделок. Так, на рис.24 показаны варианты изящных подсвечников, которые можно сделать из узких полосок жести. Источник сырья — все те же ненужные консервные банки. Например, верхний левый подсвечник составлен в основном из банок разного диаметра, разрезанных на кольца и соединенных пайкой. Готовую работу лучше всего покрасить черной краской.

Как укрепить свечу на подсвечнике, показано на рис.25.

Полезные и красивые вещицы, изготовленные из баночной жести, показаны на рис.26. Это подставки для утюга, кастрюль. И хотя сделаны они из металла, тем не менее хорошо защищают стол от высокой температуры. Их форма такова, что тепло легко рассеивается с поверхности многочисленных завитушек. Но все же не стоит ставить утюг на такой подставке на клеенку или полиэтилен.

А чешские дизайнеры использ... консервные банки для изготовле... ных среди молодежи декоративных б... летов. Простейший способ — тщател... очищенную поверхность плоской б... разрисовать красками. Более сложный — сначала украсить поверхность жести фи... гурными просечками (рис.27). Надо полагать, эти модели возникли не от бедности, а от избытка фантазии.



...крепления свечи

Рис. 24. Подсвечники

Рис. 26. Подставки под утюги и под кастрюли

Рис. 27. Оригинальный браслет

Раз уж вы заговорили о профессиональном подходе, то хочу упомянуть канадского художника по металлу Вильяма Фридла. Он разработал дизайн декоративного панно для украшения жилища (рис.28). Материал — обрезки жести, а точнее, консервных банок. Деталям панно придан нарочито небрежный вид с помощью напильника, молотка и плоскогубцев. Соединение с помощью паяльника. Готовая композиция окрашена бронзовой краской.

Из нескольких больших плоских банок из-под сельди и банок поменьше из-под кильки один знакомый собрал симпатичный и удобный светильник. У банок полностью вырезаны крышки, а донышки — отступя от края около сантиметра, чтобы обеспечить жесткость конст-

Рис. 28. Дизайн «по-канадски»

рукции. Банки — попеременно большие и поменьше — соединены на винтах, как показано на рис.29. К верхней банке припаяна полоска жести для крепления патрона лампочки. Готовый светильник окрашен снаружи и изнутри. Причем окраска изнутри важнее, так как она определяет цвет горящего светильника. Лучше всего подходит для этого розовая или кремовая краска.

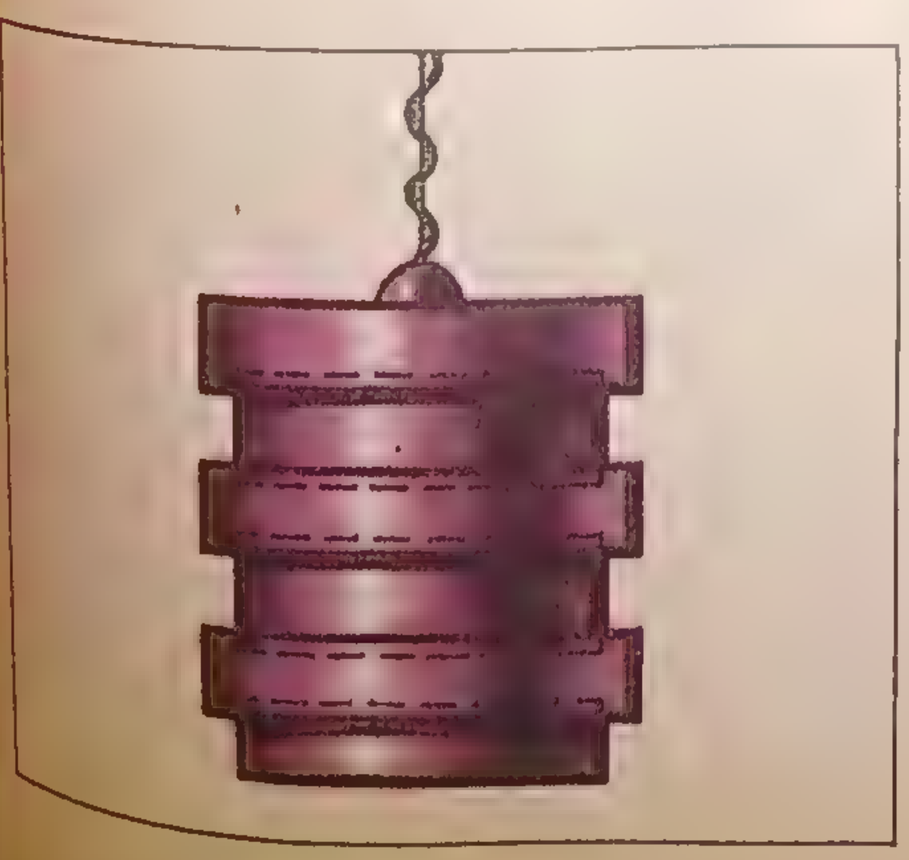


Рис. 29. Светильник

Игрушки

Старшее поколение еще помнит игрушечные телефоны из двух консервных банок и длинного натянутого шнура и даже баночные телеграфы. Похожая телеграфная сеть для экстренной связи мальчишек, использующих консервные банки, описана в книжке А.Гайдара «Тимур и его команда». Но в наш век электроники эти конструкции безнадежно устарели.

Зато из консервных банок отлично получаются игрушечные роботы, космонавты и инопланетяне. Мелкие детали — из пробок, металлических и пластмассовых крышечек от пузырьков, бусинок, обрезков проволоки. Ноги и руки — тоже из пробок или маленьких баночек. Антенны — из накрученной на карандаш проволоки. На кончики этих спиралей можно надеть бусинки, гайки, колечки.

Еще в 30-е годы среди ребят была популярна игрушка «вечный двигатель». Автор этой остроумной конструкции остался неизвестен. Нужна продолговатая консервная банка, тонкий резиновый шнур и гайка в качестве грузика. Банку лучше взять из-под растворимого кофе, поскольку ее крышка не повреждена. В дне и крышке банки надо проделать два отверстия сквозь которые пропускается [illegible] шнур и закрепляется, [illegible] рис.30. Посередине привязать ниткой гайку так, чтобы она свободно болталась, но не касалась стенок банки.

Закройте крышку и, положив банку на бок, покатите ее по столу. Она поведет себя весьма необычно. Немного прокатившись вперед, остановится и покатится назад. Дойдя до места, с которого она начала движение, банка опять остановится — и снова вперед... Зрелище очень странное:

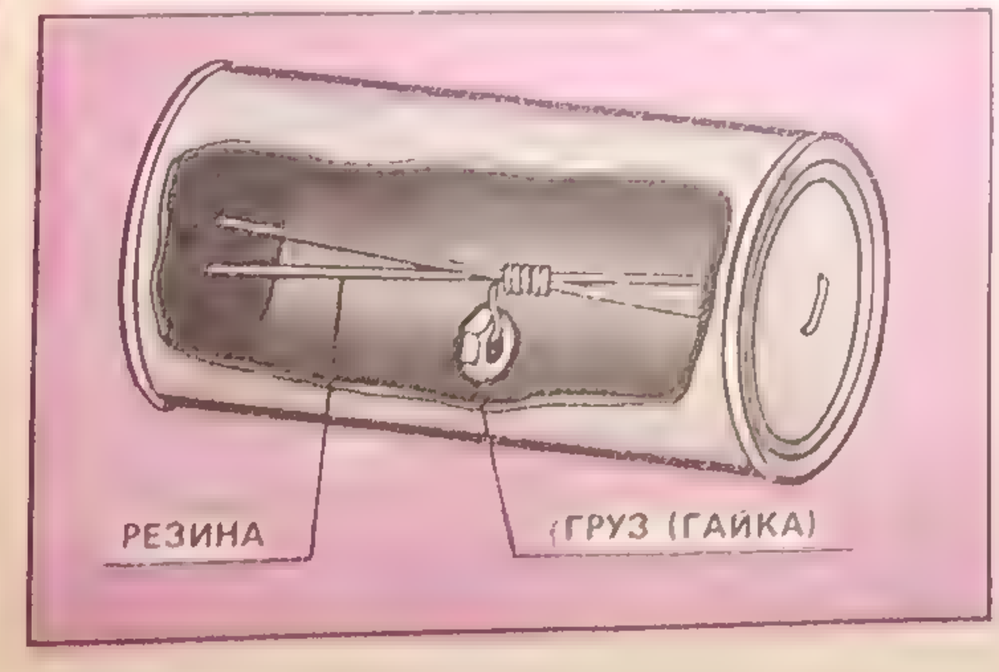


Рис. 30. Вечный двигатель

Рис. 31. Игрушка-цилиндр

как будто и правда внутри банки маленький вечный двигатель. На самом деле банку двигает сила тяжести гайки: нитка, на которой подвешена гайка, при движении накручивается на резиновый шнур, а когда банка останавливается, исчерпав энергию первоначального толчка, гайка тянет вниз, раскручивая нитку, и банка на запасенной энергии движется в другую сторону. Правда, энергия понемногу расходуется на трение, и рано или поздно «вечный двигатель» останавливается. Наклеив на торец банки изображение акробата, можно позабавить малышей. А то удивлять друзей фокусами с «умной банкой», ко-

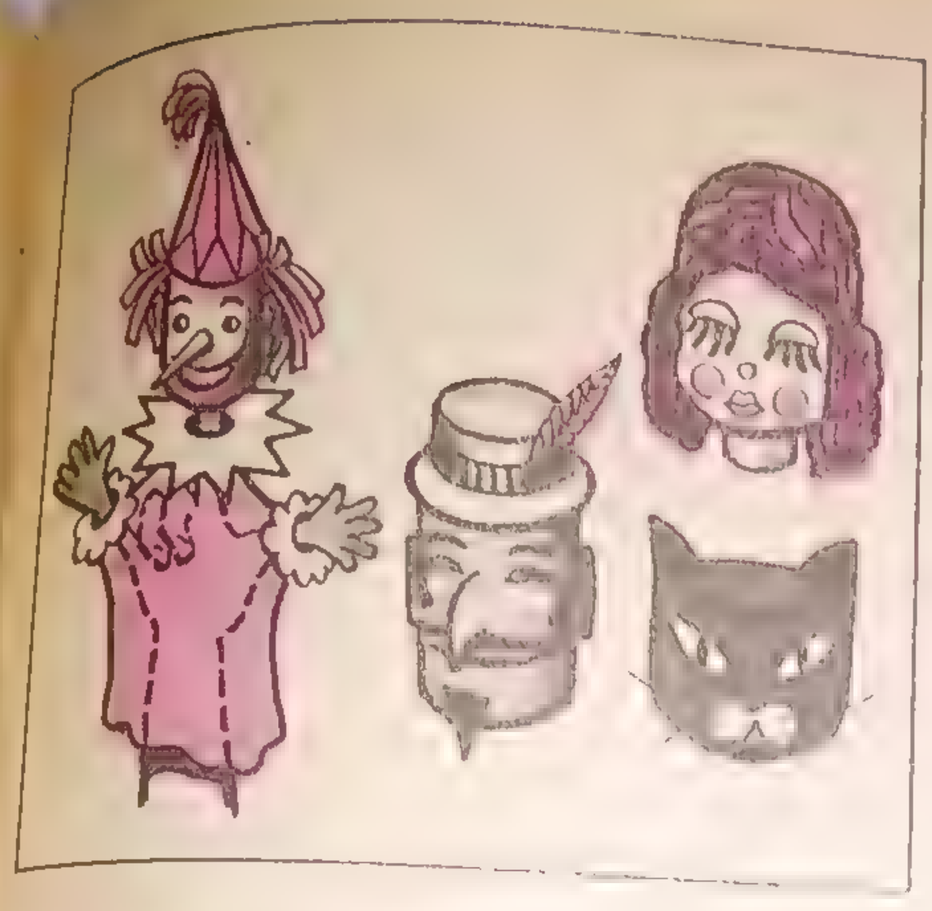


Рис. 32. Перчаточные куклы

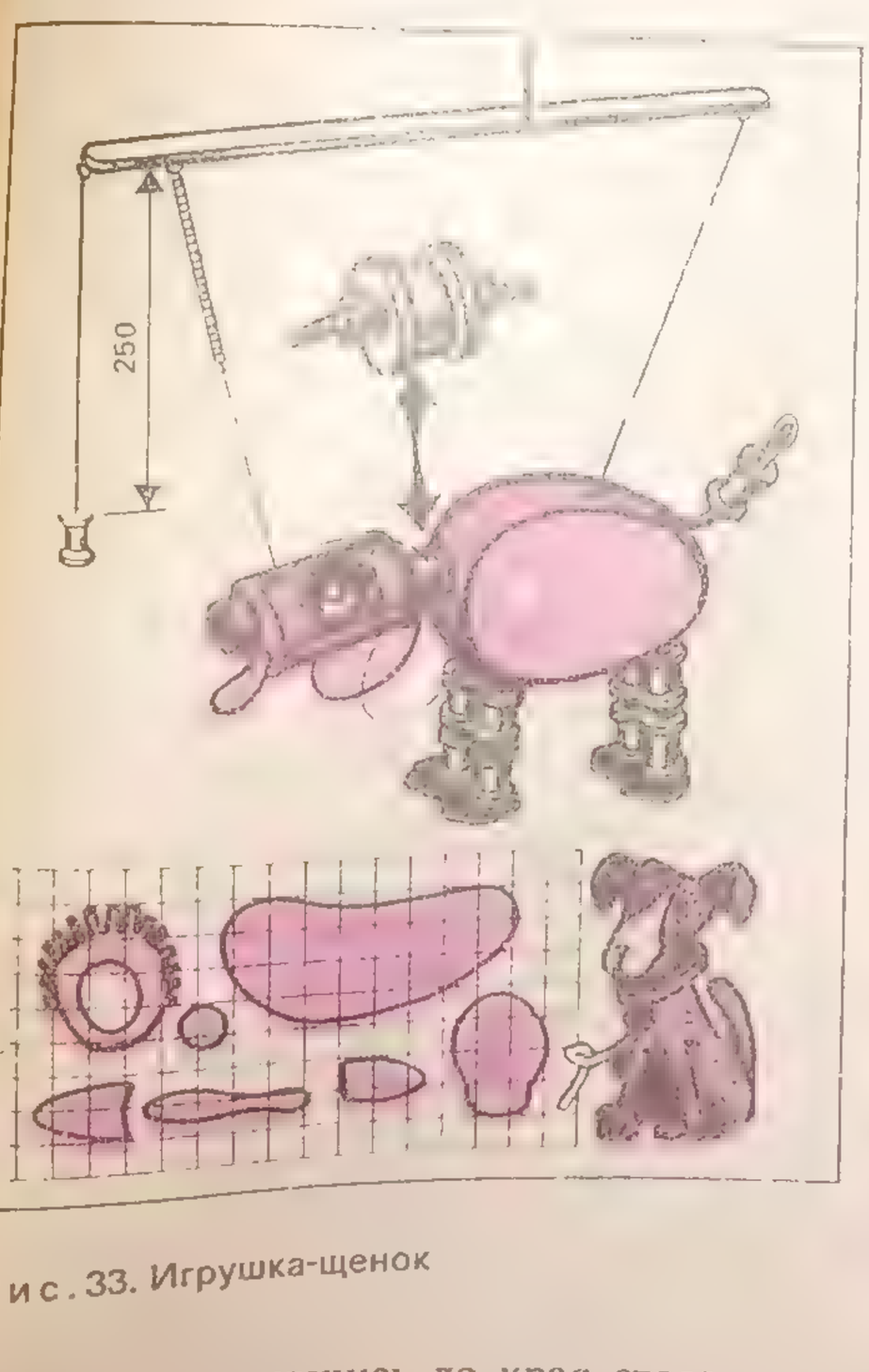


Рис. 33. Игрушка-щенок

торая, докатившись до края стола, останавливается и откатывается назад.

Несложные, но симпатичные сувениры — куклы, домовые, чертики — получаются из тщательно очищенных и окрашенных либо оклеенных банок. Руки, головные уборы, рога — из толстого раскрашенного картона. Детали одежды, глаза, нос, рот могут быть вырезаны из цветной бумаги или ткани и наклеены либо просто нарисованы масляной краской.

В Софийском театре кукол в Болгарии издавна выступали характерные куклы очень простой формы из цилиндров (рис.31). Эти цилиндры могут быть составлены из соединенных вместе и склеенных бумагой или тканью с нанесенным рисунком консервных банок и тоже могут служить детскими игрушками и забавными сувенирами. Интересные типажи получаются и при использовании банок для головок перчаточных кукол (рис.32).

Московский режиссер народного театра кукол А.Ковтун в развитие этой идеи придумал целый спектакль, где все персонажи-марионетки со сложными движениями сделаны из консервных банок. На сцене гремят жестяными доспехами средневековые рыцари и позванивают баночными кринолинами прекрасные дамы...

По этому же принципу сконструирован забавный неуклюжий щенок, предложенный журналом «Мастерок» (рис.33).

И закончим рассказ о жестянках описанием совсем уж простой игрушки для малышей. Кто-то захочет назвать ее гремучей змеей (при движении она, правда, погромыхивает). А кому-то это больше напомнит длинный состав из цистерн, ведомый жизнерадостным паровозом. Крышки банок полностью срежьте и тщательно обработайте бортики, чтобы малыши не поранились о заусенцы. В донышках сделайте отверстия. Тщательно вымытые и высушенные банки оклейте цветной бумагой. Соберите их на прочную бечевку — и игрушка готова. Проста до примитивности. Только почему же мы раньше до нее не додумались?

ПО СЛЕДАМ...

Глубокоуважаемая редакция!

С большим интересом всей семьей читаем ваш журнал. Для всех что-нибудь находим новенькое. Однако некоторые советы вызывают у меня как у специалиста-химика серьезные возражения.

Прочитал две статьи в вашем журнале: «Приготовление искусственного песчаника без обжигания» (Сделай сам. — 1991. — № 3. — С.127...129) и «По следам...» этой статьи (Сделай сам. — 1992. — № 2. — С.132...133).

Неожиданно узнал, что авторы 50-летней давности и нынешние плохо относятся к нам, читателям. С явным пренебрежением. Думают, что для нас все сойдет. Судите сами. В первом сообщении нам говорят, что смесь жидкого стекла с песком и глиной можно месить ногами. Очень не советую это делать. Жидкое стекло имеет сильно щелочную реакцию, а эта среда весьма плохо действует на кожу (при желании это легко проверить, нанеся на кожу конторский силикатный клей — жидкое стекло). Помесившим эту смесь голыми ногами (указаний по защите ног не приведено) гарантируется на долгое время лечение. К врачу вы сами едва ли сможете дойти. А если это делать в какой-либо обуви — можно ее лишиться.

В подстрочной сноске (1) сообщаются совершенно неверные сведения о натриевом растворимом стекле. Дело в том, что это не смесь указанных веществ, в чем нас пытаются убедить, а химическое соединение переменного состава, и его нельзя получить простым смешением компонентов. Необходимо сплавление и последующее растворение. Вот что об этом сказано в учебнике Г.Реми «Неорганическая химия» (М.: ИЛ, 1963. — Т.1. — С.540.): «Растворимое стекло получают сплавлением кварцевого песка с поташом или содой или с сульфатом натрия и древесным углем (обычно на 3...5 молей SiO_2 берут 1 моль окиси щелочного металла). Однако большей частью растворимое стекло поступает в продажу в виде водных растворов, так как его растворение сопряжено с трудностями (в технике растворение осуществляют либо обработкой растворимого стекла водяным паром, либо предварительным смачиванием измельченного растворимого стекла небольшим количеством воды; порошок впитывает воду с образованием твердого геля, после чего тонко измельченный гель легко растворяется в воде). Растворы растворимого стекла обладают ограниченной устойчивостью: со временем они постепенно разлагаются с выделением кремниевой кислоты. При этом часто раствор застывает в студень».

В нашей стране растворимое стекло поступает в продажу в виде силикатного конторского клея или в виде так называемой силикат-глыбы, которую дробят и растворяют в воде.

Теперь о второй статье в «Сделай сам» № 2 за 1992 г., с.132. Хотя авторы работают в МП «ПРОЖИК» при Уфимском нефтяном институте, но они не позаботились показать свою статью специалисту-химику и сделали очень много ошибок. Авторы путают понятия геля кремниевой кислоты с кремнекислой нерастворимой известью. Это не одно и то же, а совершенно разные соединения.

Приведенная схема реакции не является в строгом смысле уравнением, так как под уравнением реакции химики понимают схему реакции, в которой расставлены коэффициенты. Но даже этого замечания мало. Сама приведенная авторами схема реакции не верна. Никакого $Ca(OH)_2$ в данном процессе не выделяется, а происходит взаимодействие веществ по типу обменной реакции по следующей схеме:

$$Na_2O \cdot nSiO2 \cdot mH_2O \rightarrow NCL + CaO \cdot (n-x)\ SiO_2(m-y)H_2O \cdot SiO_2yH_2O,$$

где x и y являются переменными величинами, так как образующийся силикат кальция имеет [illegible] переменный состав, зависящий от условий проведения процесса (температуры, влажности и т.п.). Именно этот силикат кальция, вероятно, и может быть назван кремнекислой нерастворимой известью.

Далее следуют ошибки одна за другой.

$CaCl_2$ — хлористый калий. Должно быть хлористый кальций. (Редакция просит извинения за эту ошибку, у авторов было правильно — хлористый кальций.)

$Ca(OH)_2$ — окись кальция. Должно быть гидроксид кальция.

$NaO \cdot nSiO_2$ — натровое (жидкое) стекло. Должно быть $Na_2O \cdot nSiO_2mH_2O$.

$nSiO_2(n\text{-}1)H_2O$ — гель кремниевой кислоты (кремнекислая нерастворимая известь). Путаница понятий. То, что до скобок, правильно, а то, что в скобках, никакого отношения к указанной формуле не имеет.

При сопоставлении статей видно, что авторы первого сообщения правильнее объясняют химизм процесса схватывания, чем авторы второго, и не путают понятий (см. с.128, 1-й столбец, 2-й абзац в «Сделай сам» 1991 г., № 3).

Вызывает некоторое недоверие возможность быстрого получения изделий из песчаника пропиткой его раствором хлористого кальция, особенно если изделие достаточно крупное. Дело в том, что при взаимодействии растворимого стекла с

хлористым кальцием образуются нерастворимые в воде силикаты кальция переменного состава, цементирующие компоненты смеси (песок, наполнитель и т.п.) и одновременно забивающие все поры для глубокого проникновения водного раствора $CaCl_2$. Прочное и быстрое цементирование происходит с поверхности изделия, а в глубину его раствор $CaCl_2$ поступает медленно и с трудом. Хотелось бы получить дополнительные сведения о сроках пропитки.

В некоторых авторских свидетельствах СССР рекомендуется для получения искусственных песчаников применять смесь песка, наполнителя, натриевого растворимого стекла и мелко размолотого известняка с водой. Затем изделие сушат и подвергают тепловой обработке при температуре 100...140°С (это можно осуществить в любой духовке) в течение нескольких часов. Такой способ гарантирует получение прочных каменных изделий за короткий промежуток времени. Для желающих подробнее ознакомиться с такой [illegible] могу порекомендовать посмотреть журнал «Бюллетень изобретений» (международная классификация изобретений, 5-е издание (МКИ[5]) С04). Журнал выходит 6 раз в месяц — 48 номеров в год.

***

Считаю необходимым сделать еще одно замечание. В статье Л.А.Ерлыкина «Как благоустроить приусадебный участок» (Сделай сам. — 1991. — № 3. — С.3-37) на с.9 рекомендуется обрабатывать деревянные столбы противогнилостным раствором, содержащим железный купорос и бихромат калия. Против железного купороса возражений никаких нет, но бихромат калия — ярко-оранжевый порошок, своим цветом привлекающий не только детей, но и взрослых, является весьма ядовитым и требует большой осторожности. Известны острые, в том числе и смертельные, отравления бихроматом калия. Для хроматов и бихроматов калия, натрия или аммония (в пересчете на CrO_3) предельно допустимая концентрация (ПДК) пыли в воздухе составляет лишь 0,01 мг/м^3. Для сравнения: ПДК для оксидов мышьяка в несколько раз выше и составляет 0,3 мг/м^3. При нанесении на кожу хроматы и бихроматы оказывают раздражающее и прижигающее действие. Эти соединения вызывают изъязвление и обладают способностью всасываться кожей (см: Вредные вещества в промышленности. Л.: Химия, Ленинградское отделение, 1977. — Т.3. — С.220, 489 и 452).

Из вышесказанного очевидно, что бесконтрольное массовое использование бихромата калия населением, не знакомым с его физиологическим действием, может привести к тяжелым последствиям. Это одна сторона вопроса. Другая заключается в том, что люди столкнутся с проблемой: куда девать оставшийся после пропитки столбов избыток раствора. Если его выливать куда попало, то это приведет к сильному загрязнению окружающей среды хромом (при массовом обустройстве дачных участков).

Мне кажется, что в журнале, рассчитанном на широкий круг читателей, следует публиковать советы с большой осторожностью, учитывая возможные последствия, и там, где это необходимо, предупреждать читателей об опасности.

Очень хотелось бы, чтобы авторы статей более критично относились к приводимым ими сведениям и заботились бы о сохранении здоровья читателей журнала «Сделай сам».

О.В.Исаев

А.И.БАКАНОВ

[illegible] на керамике

Технология получения фотографических изображений на изделиях из керамики относительно сложна, но получаемые при этом изображения отличаются высокой прочностью и устойчивостью к атмосферным воздействиям. Способ основан на изменении клеящих свойств некоторых веществ под воздействием света после их обработки солями хрома. После экспонирования видимое изображение получают запылением слоя специальной керамической краской, которая остается на участках, не подвергшихся действию света. После этого изображение переносится на керамическое изделие и обжигается при высокой температуре. Поскольку в состав керамической краски входит флюс, который плавится при обжиге, он спекается с поверхностью керамического изделия и создает прочное блестящее изображение.

Процесс состоит из следующих операций: изготовление диапозитива на фотопластинке или фототехнической пленке нужного размера, приготовление светочувствительной эмульсии и полив ее на стеклянную пластину, печать изображения, запыление его керамической краской, перенос полученного изображения со стеклянной пластины на керамическое изделие и его обжиг.

С выбранного негатива обычным путем получают диапозитив, который должен иметь хорошую проработку деталей в тенях и светах. Белые точки и другие дефекты устраняют ретушью. Затем берут стеклянную пластинку, промывают с мылом и обезжиривают в растворе, состав которого приведен ниже.

Состав обезжиривающего раствора:

Калий двухромовокислый	— 10 г
Кислота серная концентрированная	— 100 мл
Вода	— 1 л

В качестве такой пластинки можно использовать обычную фотографическую пластинку с предварительно отмытой эмульсией. Стеклянную пластинку выдерживают в обезжиривающем растворе не менее 1 ч, после чего тщательно промывают под струей воды и обсушивают папиросной бумагой или ватным тампоном. К обезжиренной поверхности пластинки нельзя прикасаться руками. Брать ее можно только за ребра. Пока пластинка сохнет, готовят светочувствительную эмульсию. Эту операцию и все последующие производят при слабом освещении.

Светочувствительная эмульсия (составляется из 2 растворов)

Раствор № 1

Декстрин	— 20 г
Сахар	— 10 г
Вода горячая (40...50°С)	— 75 мл

Раствор № 2

Аммоний двухромовокислый	— 10 г
Вода горячая (40...50°С)	— 85 мл

Аммоний двухромовокислый перед растворением необходимо измельчить в ступке.

Раствор № 1 доводят, помешивая, до кипения, снимают с огня и вливают в него раствор № 2. После охлаждения полученную эмульсию фильтруют через капроновую ткань и сливают в какую-либо посуду с носиком. Готовить светочувствительную эмульсию желательно за сутки до ее использования. При отсутствии декстрина можно использовать светочувствительные эмульсии другого состава.

Светочувствительные эмульсии

1-й рецепт

Гуммиарабик	— 15 г
Мед	— 7 г
Калий двухромовокислый	— 6 г
Вода горячая	— 100 мл

2-й рецепт

Мед	15 г
Аммоний двухромовокислый	— 2 г
Яичный белок (взбитый и отстоявшийся)	— 20 мл
Вода горячая	— 100 мл

Полив эмульсии на стеклянную пластинку производят при очень слабом освещении. Взяв пластинку за ребра, наливают на нее небольшое количество эмульсии и, плавно наклоняя стекло в разные стороны, дают эмульсии растечься по всей поверхности пластинки. Избыток эмульсии сливают обратно в посуду. Если изделие имеет плоскую форму (например, керамическая плитка), полив эмульсии производят прямо на само изделие, что упрощает процесс получения изображения, так как в этом случае отсутствует этап переноса эмульсионного слоя со стеклянной пластинки на изделие. Керамическое изделие при этом, конечно, должно быть хорошо обезжирено и высушено.

После полива пластинку или изделие сушат в горизонтальном положении в сушильном шкафу при температуре около 50°С примерно 10...15 мин.

Сразу же после сушки, пока эмульсия не успела остыть, приступают к печати изображения контактным способом. Для этого диапозитив нагревают до температуры пластинки и, сложив пластинку и диапозитив слоем к слою, помещают под лампу мощностью 500 Вт. Для этой цели лучше всего использовать перекальные фоголампы, обладающие повышенной светоотдачей. При средней плотности диапозитива экспонирование продолжается 6...8 мин. Полученное изображение получается видимым, но слабым. Нормальное по плотности изображение полу-

рит о передержке, а очень бледное — о недодержке. Если для печати используется диапозитив на фототехнической пленке, до температуры пластинки нагревают прижимное стекло, с помощью которого обеспечивается выравнивание пленки при печати.

Экспонированное изображение подвергают сухому проявлению с помощью надглазурной керамической краски, смешанной с флюсом. Такие краски и флюсы изготавливают на фарфоровых заводах и используют в фотокерамических лабораториях. В зависимости от применяемого пигмента эти краски могут быть различных цветов. Если надглазурной краски достать не удастся, ее можно приготовить самостоятельно. Ниже приводятся рецепты краски и флюса для получения черного изображения.

Состав пигмента, г

Окись кобальта	— 10
Окись меди	— 20
Окись марганца	— 20

Состав флюса, г

Песок кварцевый	— 30
Глет	— 60
Бура	— 10

Для приготовления краски пигмент и флюс смешивают и прокаливают, причем на каждую 1 часть (по массе) пигмента берут 2,4 части флюса. После этого в смесь добавляют на каждые 100 г краски 15 г окиси меди,10 г окиси марганца, смесь тщательно растирают и просеивают через мелкое сито.

Проявление производят методом запыления эмульсии с помощью мягкой беличьей кисти. Краску наносят легкими круговыми движениями до появления изображения слегка повышенной плотности, так как при обжиге оно несколько ослабляется. Работа ведется при комнатной температуре и слабом освещении.

После проявления изображение покрывают коллоидным раствором для его закрепления. Делается это так же, как при поливе эмульсии.

Состав коллоидного раствора приведен ниже.

Состав коллоидного раствора, мл

Коллодий медицинский (4%-ный раствор)	— 100
Спирт-ректификат	— 50
Эфир серный	— 50

Учтите, что этот раствор огнеопасен. В помещении, где производится полив, не должно быть открытого огня. После полива слой быстро застывает. Высохший слой подрезают лезвием бритвы по периметру на расстоянии 4...5 мм от края пластинки и погружают на 1,5...2 мин слоем вверх в щелочной раствор, состав которого приведен ниже.

Состав щелочного раствора, г

Бура кристаллическая	— 25
Сода безводная	— 15
Вода кипяченая, горячая	— 1000

После приготовления щелочной раствор охлаждают до рабочей температуры 18...20°С.

Извлеченную из щелочного раствора пластинку споласкивают под слабой струей воды несколько секунд. Делать это нужно очень осторожно, так как слой на пластинке держится слабо и легко отделяется. Керамическое изделие, на которое будет переноситься изображение, протирается обезжиривающим хромовым раствором, состав которого приводился выше, и погружается в сосуд с чистой водой комнатной температуры. Слой воды над поверхностью изделия должен быть небольшим. Пластинку с изображением, придерживая ее за уголки, осторожно опускают на поверхность воды. При легком покачивании пластинки слой с изображением легко отделяется от стекла и ложится на поверхность изделия. После этого изделие извлекают из воды и на его поверхности с помощью кисти расправляют пленку с изображением. Сушат изделие с пленкой несколько часов при комнатной температуре до полного высыхания слоя. Высохшее изображение ретушируют керамической краской, разведенной скипидаром.

Заключительный этап — обжиг изделия производят в электрической муфельной печи, постепенно повышая температуру в ней до 780...850°С. Время и температура обжига зависят от типа флюса. Обычно обжиг продолжается 1,5...2 ч. Скорость повышения температуры в печи не должна превышать 300...350°С в 1 ч. Охлаждение изделия происходит в закрытой печи после ее выключения до тех пор, пока температура не снизится до 60...70°С. Постепенные нагрев и охлаждение предохраняют изделие от растрескивания. При температуре 900°С и выше происходит разрушение и обесцвечивание

керамической краски, поэтому за температурой обжига нужно строго следить. Готовое обожженное изображение имеет блестящую ровную поверхность и хорошо проработанные детали со всеми полутонами.

В том случае если печать изображения производилась непосредственно на изделие плоской формы, изделие после этого сразу подвергают обжигу, что упрощает и ускоряет весь процесс. Еще проще получить на керамическом изделии не фотографическое изображение, а какой-либо рисунок. Для этого на обезжиренную и промытую поверхность изделия наносят с помощью трафарета или кисти необходимый рисунок надглазурной керамической краской, разведенной [illegible], и подвергают обжигу [illegible] способом.

В адрес редакции [illegible] пают мн[illegible] лей рассказ[illegible] ремонте [illegible] опубликованную [illegible] тиры».

А.Н. ИЛЬИН, Н.П. КОНАПЛЕВА,
В.В. КОПЕЙКИН, А.Е. ШКОЛЬНИК

РЕМОНТ КВАРТИРЫ

Введение

Ремонт собственной квартиры всегда связан с большими хлопотами и расходами. Заблаговременно нужно купить материалы, приготовить инструменты, подумать, как и куда передвинуть громоздкую мебель... А потом побелить, покрасить, оклеить...

Работы будет много, а рабочих рук, если ремонт от начала до конца делать своими силами, раз-два и обчелся. Поэтому трудиться придется по вечерам, в выходные дни или в крайнем случае брать отпуск. Хорошо бы, чтобы в этом общем для семьи деле приняли участие и дети. Найдется и по их силам работа. На первых порах им вполне можно поручить такие несложные операции, как оклейка стен газетами, обрезка обоев. Если работа выполняется быстро и качественно — можно доверить что-нибудь и посложнее. Помогая родителям, дети не вырастут белоручками, а приобретенный опыт и навыки обязательно пригодятся им в последующей жизни.

Итак, тема этой статьи — ремонт квартиры. Надеемся, что то, о чем вы здесь прочитаете, поможет вам правильно организовать всю работу, выполнить ее со знанием дела, сэкономит время, силы и средства.

С чего же начинают ремонт? Прежде всего с определения объема работ: нужно ли освежить потолок, сменить линолеум, покрасить стены или оклеить их обоями, отремонтировать паркетный пол; что придется сделать, чтобы двери выглядели по-новому, оригинально? Когда объем работ [illegible], необходимо прикинуть, какие материалы понадобятся и сколько их [illegible] купить в хозяйственных [illegible].

[illegible] материалы [illegible] и приспособ[illegible] — можно приступать [illegible] производить? [illegible] время — это конец [illegible]. Почему? Ответить [illegible]. В это время на [illegible] теплая погода — [illegible] окна и балкон[illegible] вания комнат после [illegible] и красками.

Первой, как правило, начинают ремонтировать ту комнату, которая расположена дальше всех от входной двери. Затем делают ремонт в следующей, находящейся ближе к выходу, в кухне, коридоре, прихожей; завершаются работы ремонтом туалетной и ванной комнат. В отремонтированные комнаты вы будете постепенно переносить вещи и освобождать таким образом следующие помещения. Громоздкие вещи, такие, как гардероб, сервант, платяной шкаф или стенку, выносить из комнаты не обязательно. Их можно сдвинуть на середину и тщательно накрыть большим куском полиэтиленовой пленки или плотной бумаги. Заранее позаботьтесь и об осветительных приборах. Люстры лучше снять, не забыв при этом отключить их от осветительной сети. В крайнем случае их можно закрыть полиэтиленовой пленкой или бумагой. Не забудьте снять и карнизы — это освободит вас от работы по очистке их от побелки.

Итак, квартира к ремонту подготовлена, начинаем!

Если помещение сырое, при ремонте нужно обязательно выявить причины образования сырости и устранить их.

В одноэтажные кирпичные и каменные здания влага обычно попадает из земли через стены, сырости можно избежать, если нижнюю часть внешних кирпичных стен хорошенько оштукатурить цементным раствором. Большую пользу принесет также отвод дождевой воды от фундамента при помощи водосточных труб и водоотливов.

Пятна сырости на внутренних стенах у потолка и на самом потолке возникают чаще всего из-за протекания крыши и неисправности водосточных желобов. Их следует починить, прежде чем приступить к ремонту.

Кроме того, стены и потолок отсыревают от повышенной влажности внутри помещения, о чем свидетельствует прежде всего запотевание оконных стекол, а также стен, окрашенных масляной краской.

Для борьбы с такой влажностью можно рекомендовать порошок хлористого кальция. Его насыпают в старые консервные банки и ставят в углах. Достаточно 500 г этого химиката, чтобы существенно снизить влажность в помещении. Он энергично впитывает влагу из воздуха, которая собирается в банках, где постепенно образуется раствор. Выбрасывать раствор не надо. Влагу можно выпарить на медленном огне, а кристаллы хлористого кальция использовать повторно.

Инструменты и материалы для малярных работ

Побелку потолка, оклейку стен обоями и пленками, окраску дверей и окон относят к малярным работам. Разговор о них начнем с инструментов.

Основной инструмент маляра — кисть (рис. 1). В зависимости от размеров, формы, способа изготовления и материала малярные кисти подразделяются на маховые, ручные и разделочные (трафаретные, филенчатые, флейцы).

Для побелочных работ кисть можно сделать и самому, например, из тонкого мочала (рис. 2). Соберите волокна длиной примерно 30 см в пучок, сложите их вдвое

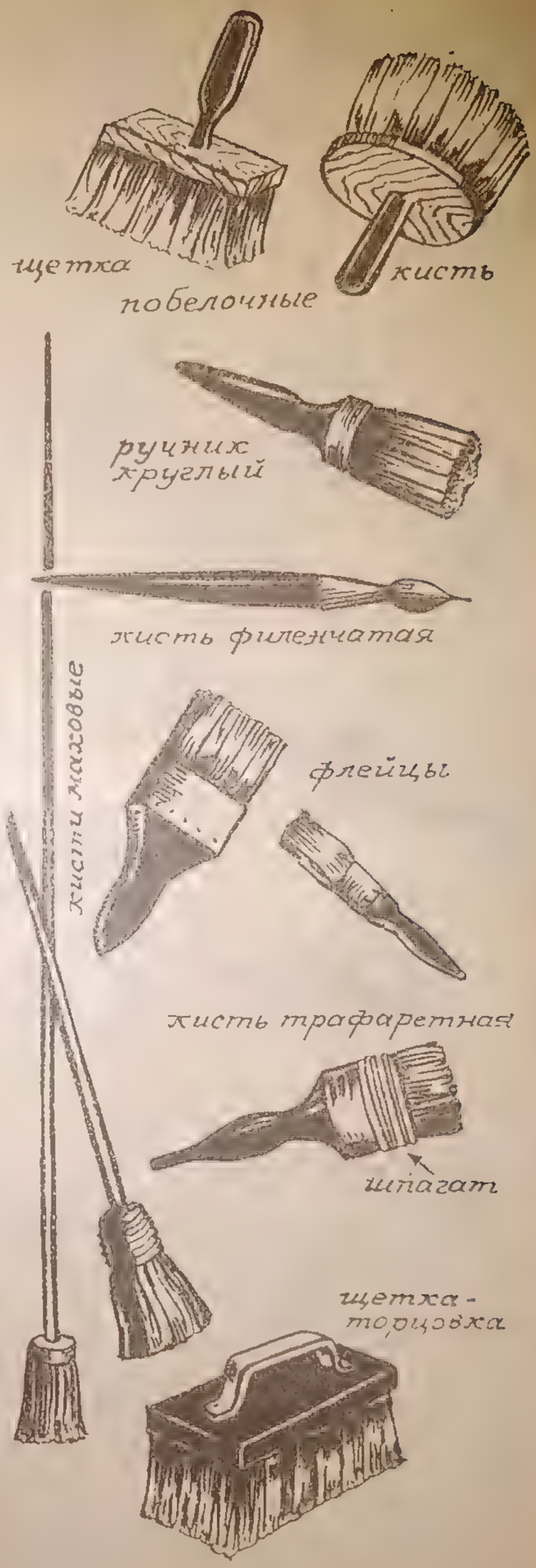


Рис. 1. Малярные кисти

и туго перевяжите прочным шпагатом. Затем насадите на торец кисти ручку, а другой конец обрубите топором. Кисть готова. Кроме кистей, в арсенале маляра должны

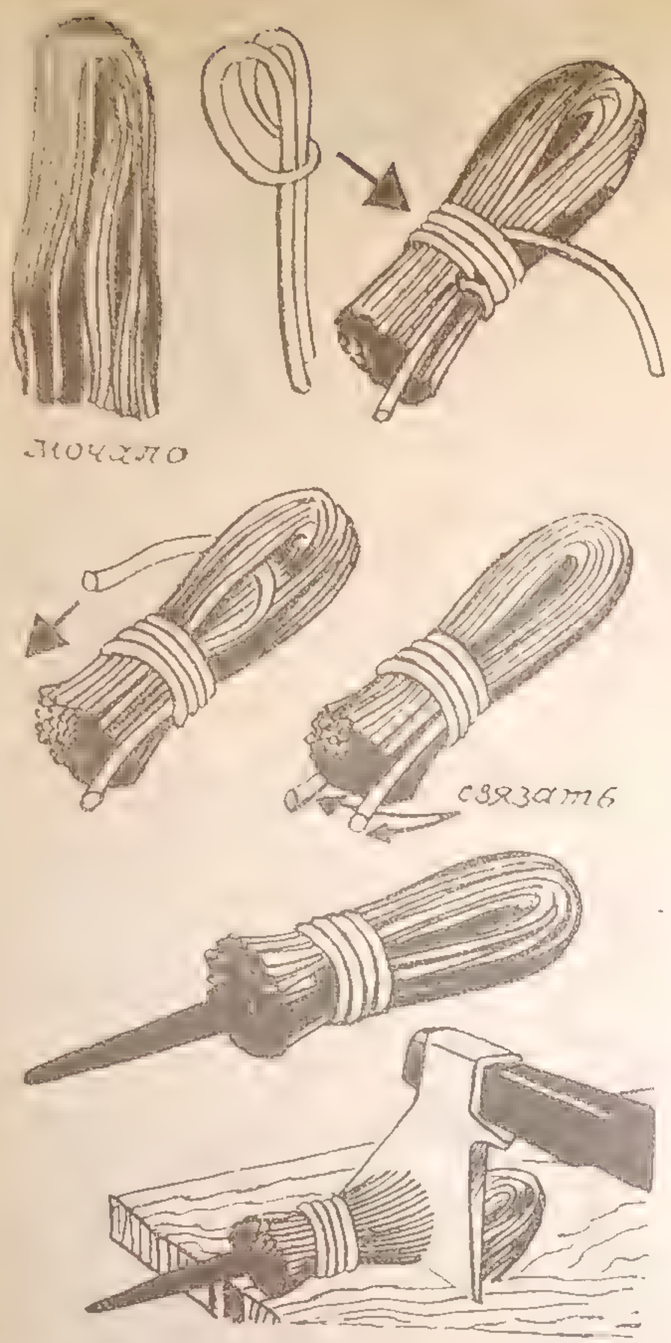


Рис. 2. Самодельная кисть для побелки

быть шпатели, резиновые валики, различные щетки.

Шпатель — это металлическая или деревянная лопаточка с резиновой или стальной пластиной (рис. 3). Используют его для замазывания (разделки) потолочных и других трещин, снятия старой краски и т.д. Промышленность выпускает шпатели с лезвием шириной 40, 85, 105 и 130 мм. Для ремонтных работ в квартире больше подходит шпатель с металлическим лезвием шириной 85 см.

Шпатель можно сделать и самому из слегка пружинящей стальной пластины, снабдив ее деревянной ручкой. Вместо стали можно использовать фанеру или толстую резину.

Малярные валики многие делают сами, используя готовый резиновый цилиндр, толстую проволоку и деревянный брусок. Надо сказать, что правильно сде-

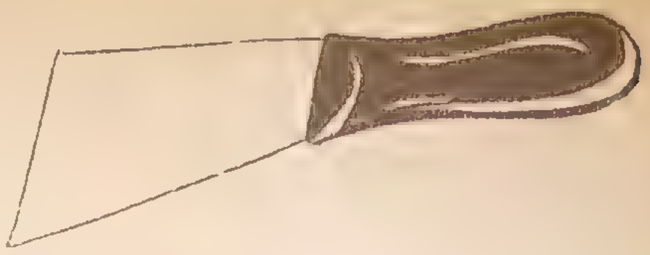


Рис 3. Шпатель

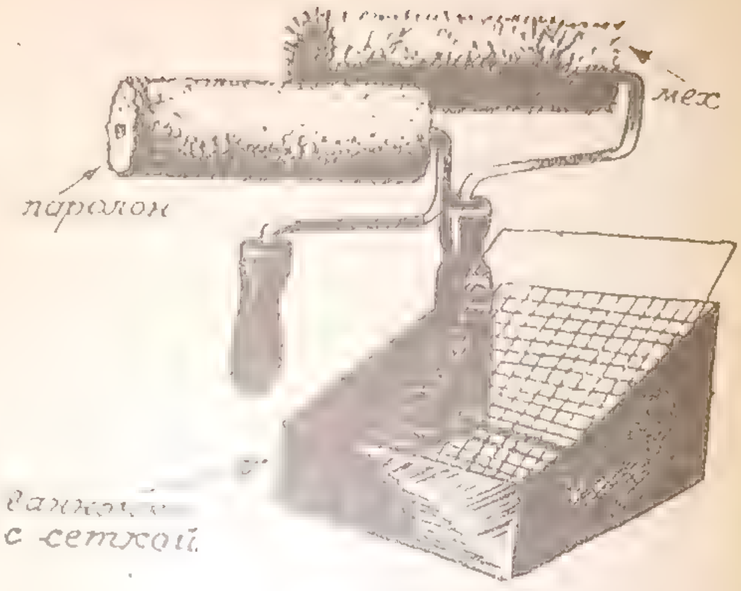


Рис 4. Ма

Рис. 5. Пульверизатор для пылесоса

лать валик нелегко, поэтому постарайтесь все же купить его в магазине (рис.4).

Неоценимую услугу при ремонте квартиры может оказать вам... пылесос. Им можно перед покраской удалить пыль с потолка, стен. (Если это не сделать, то краска или клей будут плохо держаться на отделанной поверхности.) Пылесосом с помощью пульверизатора увлажняют отслужившие свой век обои, чтобы они легче снимались со стен. Наконец, пылесос используют и как краскопульт (рис. 5). В инструкции к пылесосу сказано, как это делается. Напомним лишь основные моменты.

Всасывающий шланг переставляют на напорную сторону вместо фильтра. Затем на емкость с краской (это должна быть банка со стандартной горловиной) надевают крышку с пульверизатором (он входит в комплект пылесоса). Переоборудуя пылесос в краскопульт, проследите: во-первых, чтобы крышка плотно прилегала к горловине и, во-вторых, чтобы трубка от пульверизатора не упиралась в дно банки.

Конечно, при работе с пылесосом-краскопультом нужен навык, но он, как правило, приобретается быстро. Регулируют струю жидкости при окраске, прикрывая большим пальцем отверстие на верхней части распылителя. Пылесос равномерно окрашивает поверхность, поэтому советуем использовать его при побелке потолка: и время сэкономите, и качество работы будет лучше.

Итак, для каждого вида малярных работ применяют определенные инструменты:

Виды окраски	Инструмент или приспособление
Побелка. Клеевая окраска	Маховая кисть и щетка побелочная, пульверизатор
Масляная, клеевая окраска стен, потолков и других больших поверхностей	Маховая кисть, макловица
Эмалевая или масляная окраска дверей, подоконников, откосов	Ручник: круглый или плоский
Масляная окраска оконных переплетов. Нанесение линий (филенок)	Филенчатая кисть
Разравнивание свежеокрашенного слоя. Покрытие поверхности лаком	Флейц
Набивка рисунка по трафарету	Трафаретная кисть
Снятие с окрашенной поверхности глянца. Разделка под шагрень	Щетка-торцовка
Окраска водоэмульсионными и другими составами плоских поверхностей больших размеров	Валики с меховыми и поролоновыми чехлами шириной 100 или 200 мм
Нанесение на стены рисунка (накатка)	Накатка
Окраска батарей, труднодоступных мест стен, потолков	Пульверизатор, поворотный флейц
Шпаклевка поверхностей. Заделка трещин	Шпатель

Теперь поговорим о красках. В каких случаях лучше применять масляную краску, а в каких эмалевую? Когда водоэмульсионную поливинилацетатную, а когда акрилатную или перхлорвиниловую (ПХВ)? Где подойдет нитрокраска, а где цветные лаки? Какими красками можно пользоваться для отделки поверхностей только внутренних помещений, а какими — для наружных работ. Попробуем ответить на эти вопросы.

До недавнего времени в ремонтных работах использовались главным образом масляные материалы. Сейчас же широкое распространение получили синтетические краски. Они не только не уступают масляным, но во многом даже превосходят их: создают более равномерное покрытие, быстрее сохнут, легче в работе, дешевле.

Многим нравятся водоэмульсионные краски, которые бывают самых различных цветов — белыми, под слоновую кость, кремовыми, палевыми, темно-желтыми, фисташковыми, оранжевыми, розовыми и др. Они обладают хорошей укрывистостью, малым расходом материала (от 120 до 200 г на 1 м^2 поверхности) и дают прочную несмываемую пленку красивого матового отлива. Различают водо-эмульсионные краски на основе поливинилацетата (например, ЭВА-27А), полибутадиенстирола (например, Э-КЧ-26А) и полиакрилата (например, Э-АК-111).

Заметим, что буква Э указывает на эмульсионную природу краски.

Если нужно окрасить стены, перегородки, оконные переплеты неотапливаемых веранд или хозблоков, лучше всего купить водоэмульсионную краску марки

-17 или Э-ВА-129. Другие водоэмульсионные составы, например Э-ВА-224, подходят для внутренней отделки отапливаемых помещений.

Чем же хороши водоэмульсионные краски? Их можно применять для работы по старым краскам — масляным, эмалевым, эмульсионным. Металлические части окон и дверей перед покраской водоэмульсионным составом необходимо лишь загрунтовать (два раза проолифить, покрыть масляной краской).

Эмалевые краски представляют собой пигменты, перетертые с различными лаками. Эмали образуют после высыхания непрозрачную твердую защитную декоративную пленку с различным блеском и фактурой поверхности. Применяют их для окраски поверхностей внутри помещений. Если эти поверхности были ранее окрашены другими красками, то старый слой надо обязательно смыть или счистить. Эмалевые краски выпускают нескольких десятков цветов. Такими красками белого цвета хорошо обрабатывать подоконники, которые приобретают плотную глянцевую поверхность и легко отмываются от грязи.

Эмали подразделяют на масляные, алкидные (глифталевые и пентафталевые), эпоксидные, нитроцеллюлозные и др. Так, эмаль ГФ-230 (глифталевая основа) предназначена для отделки внутренних поверхностей стен, находящихся в помещении изделий из металла и древесины. Для этих же целей служит эмаль ПФ-233 (пентафталевая основа).

Для отделки внутренних деревянных и металлических поверхностей часто используются нитроцеллюлозные эмали. Отличительная их особенность — быстрота высыхания (1—3 часа). Однако эти эмали легковоспламеняемы и токсичны.

Для окраски деревянных поверхностей широко используют масляные краски, то есть суспензии пигментов и наполнителей в олифах. В продажу поступают как густотертые масляные краски, так и масляные краски в готовом для употребления виде. Густотертые краски — это фактически еще не краски, а полуфабрикаты. И применять их без разбавления олифой нельзя.

Отметим, что у масляных красок четвертая группа знаков в шифре обозначает вид олифы, на которой приготовлена краска. Так, надпись «Краска масляная МА-15» означает, что в банке находится масляная краска. предназначенная для наружных работ и приготовленная на комбинированной олифе (о последнем свидетельствует цифра 5). Соответственно цифра 1 указывает на натуральную олифу, 2 — олифу оксоль, 3 — глифталевую, 4 — пентафталевую.

Особенность обозначения густотертых красок — в их шифре цифра в третьей группе знаков, указывающих на преимущественное назначение, заменена нулем. Таким образом, надпись «Краска МА-025 синяя» означает, что краска — густотертая для внутренних работ на комбинированной олифе. (Не спутайте густотертую масляную краску с грунтовкой!) Если в масляной краске находится пигмент только одного вида, то вместо слова «краска» указывается название этого пигмента, например «Белила титановые МА-25».

[illegible]

Для окраски потолков чаще всего используют [illegible], которую готовят из гашеной извести или мела.

Прежде чем приступить к отделке потолка, необходимо проделать некоторые подготовительные операции: смыть с потолка теплой водой старую побелку, заглаживать [illegible] и заделать трещины в ней, загрунтовать потолок. Отмывая потолок, следите, чтобы не было пропусков — участков со старой побелкой.

Ржавые пятна и потеки сначала отмойте водой, а затем обработайте эти места медным купоросом. Закопченные потолки протрите 2—3%-ным раствором соляной кислоты. Конечно, работая с кислотой, не забудьте принять меры предосторожности, например, глаза следует защитить специальными очками и т.д.

Заглаживая (торцуя) штукатурку, пользуйтесь деревянным бруском; расчистив ножом или шпателем трещины на глубину 2 мм, зашпаклюйте их (рис. 6).

Если не окажется готовой шпаклевки, сделайте ее сами, для чего смешайте гипс — 1 часть (по массе) с мелом и разведенным столярным клеем — по 2 части (в 1 л воды распускают 30—50 г клея). Состав перемешивают до образования тестообразной массы. Шпаклевкой заполняют трещину заподлицо с плоскостью потолка, плавно проводя шпателем сначала поперек трещин, а затем вдоль. Очищенную от старой побелки и зашпаклеванную поверхность необходимо покрыть грунтовкой.

При меловой побелке используется грунтовка «мыловар». Чтобы приготовить

Рис. 6. Подгот
глаживание штук
шпаклевка

ее, возьмите
теста, 200 г 40
ла и 50—100
мыло тонкой
горячей воды
шайте. Отдел
вестковое тест
нее приготовл
ется концентр
Грунтовка го
разбавьте ее в

Если не
грунтовку ме
хозяйственно
(по 400 г), ол
(9 л). Разведе
с остальными
перемешайте
полученную г
то. Она должн
дов расслоени
шихся кусочк

Когда все
(шпаклевка, г
можно наноси

Рекомендуемы

Мел
Кл
С

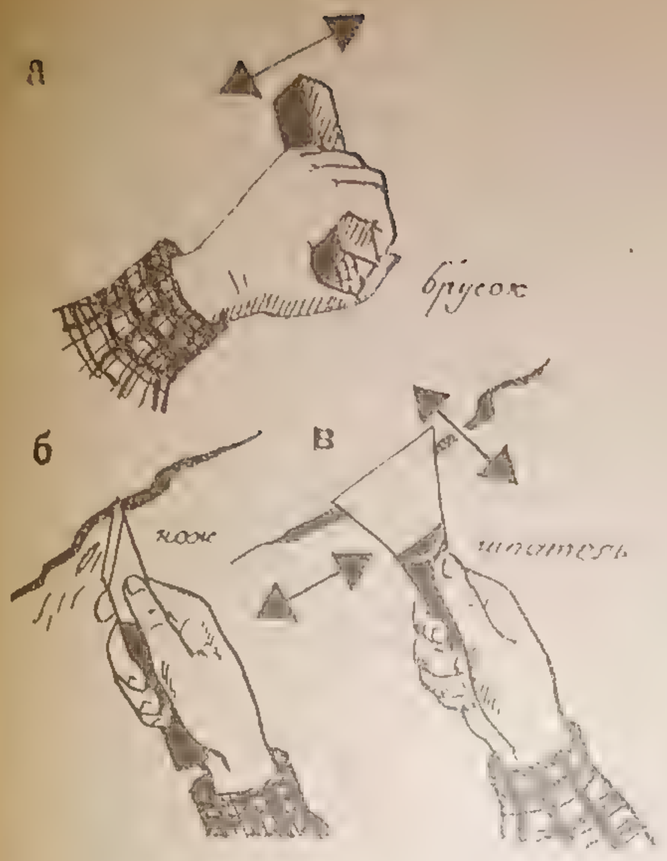


Рис. 6. Подготовка потолка к окраске: а — заглаживание штукатурки; б — расшивка трещин, в — шпаклевка

ее, возьмите 3 кг гашеной извести в виде теста, 200 г 40%-ного хозяйственного мыла и 50—100 г олифы «Оксоль». Нарежьте мыло тонкой стружкой, растворите в 3 л горячей воды, добавьте олифы и перемешайте. Отдельно в 4 л воды разведите известковое тесто, затем смешайте его с ранее приготовленным составом — образуется концентрированная основа (студень). Грунтовка готова. Перед употреблением разбавьте ее водой до объема 10—11 л.

Если не окажется гашеной извести, грунтовку можно сделать из 40%-ного хозяйственного мыла и столярного клея (по 400 г), олифы «Оксоль» (200 г), воды (9 л). Разведенный в воде клей смешайте с остальными компонентами, тщательно перемешайте и обязательно процедите полученную грунтовку через мелкое сито. Она должна быть однородной: без следов расслоения, а также без нерастворившихся кусочков мыла и комочков клея.

Когда все подготовительные операции (шпаклевка, грунтовка) будут закончены, можно наносить первый слой побелки.

Рекомендуемый состав побелки:

Мел	2300 г
Клей столярный	90 г
Синька (ультрамарин)	17 г
Мыло хозяйственное	60 г
Вода (до рабочей густоты)	3 — 4 л

Ультрамарин добавляют в побелку, чтобы потолок выглядел более светлым. Клей предварительно распускают в воде. Компоненты смешивают и разбавляют водой так, чтобы побелку можно было наносить на потолок с помощью пульверизатора. Побелки, приготовленной из этого количества компонентов, хватает для обработки 10 м^2 поверхности. Колер на потолок лучше всего наносить два-три раза и делать это не спеша, иначе будут потеки. Первый слой наносите кистью или валиком, второй и третий — пульверизатором. Распыляя побелку, помните, что долетать до потолка должны лишь мелкие капли, от крупных образуются потеки.

Если придется белить потолок вручную, лучше делать это валиком. Его погружают в ванночку с колером, прокатывают по наклонной сетчатой поверхности (выдавливают избыток краски), а потом работают как кистью. Поверхность потолка, покрашенная валиком, обычно приобретает приятный матовый отлив.

Побеленный потолок должен хорошенько просохнуть. Не форсируйте сушку, испортите всю работу. Не устраивайте сквозняков, а если в комнату проникают прямые солнечные лучи, затемните окно. Если не выполнить этих рекомендаций, побелка может отслоиться.

Учтите, что, если потолок был побелен известью, меловую побелку применять нельзя — появятся грязные разводы и пятна.

Для тех, кто хочет использовать для побелки известь, напомним, что для побелки 10 м^2 поверхности потребуется 1,7 кг гашеной извести и 40 г ультрамарина. Для грунтовки при использовании водно-известковой побелки можно применять описанную выше грунтовку для меловой побелки или же грунтовку на известковом тесте с солью.

На 10 л такой грунтовки потребуется:

Известковое тесто	2500 г
Соль поваренная	50 — 100 г
(Вместо соли можно взять алюминиево-калиевых квасцов.)	200 г

А можно ли использовать для побелки потолка водоэмульсионные краски?

Существует мнение, что водоэмульсионная окраска препятствует вентиляции помещений — не дает потолку «дышать». Это неверно. Многочисленные водные пузырьки, содержащиеся в краске, высыхая, образуют хорошую инфильтрационную

поверхность, то есть покрытия «дышат». Так что можно смело пользоваться этим современным и эффективным красителем. Только помните, что при использовании водоэмульсионных и других синтетических красок нельзя применять медно-купоросные и квасцовые грунтовки — на покрытии появятся пятна.

Во многих квартирах есть встроенные, доходящие до потолка шкафы. При побелке потолка углы, образуемые стенками шкафа и потолком, нужно обязательно заклеить лентами, нарезанными из марли, а потом зашпаклевать готовой шпаклевочной пастой или самодельной шпаклевкой, включающей в себя следующие компоненты, % (по массе):

Олифа «Оксоль»	3
Клей столярный	2,5
Мел	64,5—69,5
Вода	25—30

Высохшая шпаклевка не должна пачкать, или, как говорят строители, отмеливать.

Через сутки, когда углы просохнут, зачистите подмазанные места пемзой или шкуркой и, если это нужно, выровняйте поверхность потолка еще раз. Операции при заделке углов показаны на рис. 7.

Как выбрать обои

Прежде чем отправиться в магазин за покупкой обоев, начертите на бумаге план квартиры и расположите на чертеже предметы мебели так, как они будут стоять после ремонта. Это поможет определить цвет, рисунок, фактуру (рельефность) обоев и сделать квартиру уютной и современной.

Рис. 7. Заделка углов, образованных стенками встроенных шкафов и потолком: а — наклейка марли; б — шпаклевка; в — зачистка шкуркой

Покупая обои, нужно четко представлять, какие обои нужны для каждого помещения: с крупным или мелким рисунком, а может быть, однотонные; яркие или, наоборот, неброские, теплых тонов. Многое в выборе обоев зависит от владельца квартиры и, в частности, от его характера. Но существуют так называемые гигиенические рекомендации, которых нужно придерживаться, отделывая стены своей квартиры.

Многие утверждают, что цвет обоев каждый должен выбирать только по своему вкусу. Это, конечно, так. Но лучше все-таки прислушаться к мнению ученых гигиенистов, изучающих влияние цвета на жизнедеятельность человека, которые советуют относиться к выбору цвета окраски своего жилища очень ответственно. Так, сочетание мягких, салатных оттенков создает атмосферу уравновешенности, спокойствия, уверенности. Выбор цвета обоев определяется и климатической зоной, где расположено жили[illegible] и окон, и местным рель[illegible]

[illegible] районах страны, [illegible] солнечного света, стены [illegible] обоями темного, насы[illegible] синего, фиолетового, тем[illegible], кофейного, терракотового, [illegible]о. Эти цвета способны при[illegible]свет.

В средних широтах и на Севере недостаток солнечного света компенсируют обоями теплых оттенков: золотисто-желтого, светло-оранжевого, желтовато-зеленого, пурпурного. Помещения с недостаточным естественным освещением оклеивают оранжевыми, ярко-желтыми, салатными обоями, которые делают комнату светлее.

Помещение, оклеенное обоями теплых тонов, кажется меньше, холодные сине-зеленые обои, наоборот, увеличивают объем. Обои с поперечными полосами делают помещение ниже, вертикальное же

построение орнамента, наоборот, создаст зрительный эффект высоких стен.

Необходимо помнить также, что красный, фиолетовый и синий цвета возбуждают нервную систему, утомляют зрение.

Для жилых комнат больше всего подходят бумажные обои; для прихожей, кухни — синтетические, например, декоративные поливинилхлоридные пленки, имитирующие текстуру различных пород дерева, кирпичную кладку, керамические плитки. Применяют такие пленки для отделки дверей, встроенной мебели, они долго сохраняют свой цвет и фактуру, гигиеничны, хорошо моются водой с мылом.

Для отделки квартиры применяются и другие пленочные материалы: «изоплен» (имеет бумажную основу), безосновные самоклеющиеся обои.

Бумажные обои бывают простые, среднего и высшего качества. К последним относятся гобеленовые, ковровые, тисненые обои.

Но вот выбор сделан, и требуется определить, какое количество обоев и клея нужно приобрести. Ответить на этот вопрос поможет таблица.

Расход материалов, необходимых для оклейки помещения обоями

Площадь комнаты, м²	Число рулонов при длине рулона			Крахмал, кг	Клей столярный, кг	Вода, л
	10,5 м	12 м	18 м			
9	7	6	4	3,5	0,35	16
10—12	9	7	5	4,5	0,5	20
13	10	7	5	4,5	0,5	20
14	10	8	6	5,5	0,75	25
15—16	11	8	6	5,5	0,75	25
17	11	9	6	6	0,8	28
18—20	12	10	7	7	0,9	28
21	13	10	7	7	0,9	28
22—23	14	11	8	7	1	40
24—25	14	13	9	9	1,2	40
27	15	13	9	9	1,2	45
30	16	15	10	10	1,3	33

Оклейка стен бумажными обоями

Если вы решили оклеить стены квартиры бумажными обоями, первое, что предстоит сделать, — снять старые обои. Запомните: новые бумажные обои, смазанные клейстером, увеличиваются в размерах, а высыхая, сжимаются и рвут или отклеивают от штукатурки старые. Поэтому, чтобы этого не произошло, лучше старые обои удалить со стен. Если же вы уверены, что старое покрытие выдержит и не отклеится, снимите только плохо прикрепленные участки, а штукатурку зачистите шкуркой. Если на стене остались набелы (пятна клеевой или известковой краски), обязательно счистите их, потому что к окрашенным местам обои не приклеиваются. Стену промажьте клейстером, а затем наклейте старые газеты.

Газеты, а в дальнейшем и обои можно приклеивать клеем КМЦ (карбоксиметилцеллюлозой). Выпускается клей в пластмассовых банках весом 1 и 2 кг и представляет собой хлопья белого или кремового цвета. Чтобы приготовить клей, замешайте 400 г клея в 9,5 л воды комнатной температуры. Дайте смеси выстояться в течение 12 часов до полного растворения КМЦ.

В продаже имеется также клей «Бустилат». Он, как КМЦ, обладает хорошей клеящей способностью и удобен в работе. Если крахмальные и мучные клейстеры нередко становятся рассадниками бытовых насекомых, то при применении синтетических клеев это исключено.

Подготовленная поверхность должна быть сплошь оклеена газетами, без пропусков. Очистите ее от пыли, срежьте бугорки и еще раз покройте клеем и дайте ему просохнуть в течение суток. Пока клей сохнет, приготовьте обои. Начните с обрезки одной из кромок: для оклейки правой стены (если стоять лицом к окну) срезают левую кромку, а для левой — правую.

Затем разрежьте рулоны на полотнища длиной, равной высоте помещения плюс припуск 10 см. Старайтесь разрезать рулон так, чтобы при наклейке полотнищ на стену узоры на них совпадали. Сложите обои стопкой лицевыми сторонами к полу, чтобы края их оказались сдвинутыми по отношению друг к другу на 2—3 см (обои уложите на полиэтиленовую пленку).

Валиком или маховой кистью ровным слоем нанесите клей на тыльную сторону полотнища и дайте ему пропитать бумагу. Если в качестве клея вы используете клейстер, то учтите, что обои, напечатанные на тонкой бумаге, промазывают холодным клейстером один раз, а обои из плотной бумаги — теплым клейстером два раза. Вбейте гвоздик на высоте вытянутой руки и повесьте отвес — он поможет вам при наклейке обоев на стену.

Первое полотнище наклеивайте так, чтоб обрезанная кромка была обращена к

окну. Качество работы в основном будет зависеть от того, как вы разгладите полотнище на стене. Делать это нужно так. Встаньте на стремянку, приклейте один конец полотнища к верхней части стены, остальная часть пусть свободно свисает вдоль отвеса. Проверьте, точно ли по отвесу висит полотнище, а затем ребром ладони движением по центру и сверху вниз прижмите его к стене. Проверив, заняло ли оно строго вертикальное положение, легкими движениями от центра к краям, сверху вниз разгладьте обои одежной щеткой или сухой чистой тряпкой. Приклеенное полотнище еще раз разгладьте мягкой тряпкой — теперь уже кругообразными движениями. Проследите, чтобы под обоями не осталось пузырьков воздуха. Если же они все-таки остались, проколите их тонкой иглой, выпустите воздух и разровняйте обои щеткой.

Второе полотнище наклеивайте так, чтобы захватить необрезанную кромку первого полотнища. У наклеенных нахлестом к свету обоев места соединений (швы) не видны.

[illegible]

Пленка хорошо ложится на стену или дверь, если поверхность тщательно выровнена, покрыта олифой, прошпаклевана, зачищена шкуркой, просушена и протерта от пыли.

Раскраивают пленку на полотнища сапожным ножом. Сутки полотнищам дают отлежаться, выровняться. Перед наклейкой пленки не забудьте провести сверху, где обычно кончается фриз, горизонтальную линию, а у одного из углов повесить отвес. Пленку изоплен клеят встык, то есть без нахлеста. Поэтому клеить полотнища можно, начиная и от окна, и от дверей, как вам будет удобней. Но можно клеить и внахлест с последующей прирезкой.

В этом случае первая операция выполняется так же, как при наклейке бумажных обоев. Второе полотнище пленки напускают (наклеивают) на первое. Как только клей наберет прочность, но будет еще достаточно эластичным, полосу нахлеста по линейке обрезают (рис. 8). Отрезанные полоски отделяют от полотнищ, а их края плотно прижимают к стене. Стык, выполненный таким образом, практически незаметен на стене.

Оклеенные пленкой стены промывают теплой водой и тампоном из мягкой ткани удаляют следы клея. Швы можно промывать только через сутки.

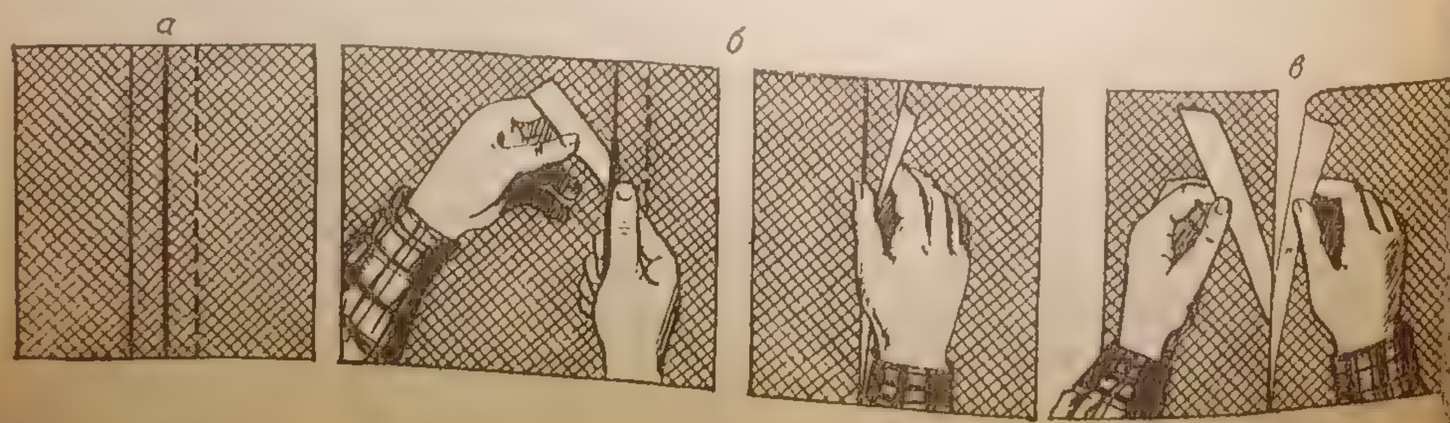
Для облицовки стен пленкой используют клеи «Бустилат» или мастики марок КН-2, КН-3. «Бустилат» наносят на оборотную часть пленки тонким слоем валиком или [illegible] поролона, а мастики — жесткими [illegible] щетками.

[illegible] обои обычно используют для облицовки стен прихожих, кухонь и [illegible]. Выпускают их в рулонах длиной 14 м и больше, а шириной 40 и 90 см. Наклеивать обои лучше всего на поверхность, обитую оргалитом или картоном. Полотнища наклеиваются внахлест, как бумажные обои.

[illegible]

В передней, возле входной двери, обои быстро пачкаются. Поэтому часто вместо обоев наклеивают на стены клеенку. Кто так делал, тот знает, как трудно бывает найти клеенку с подходящим для этой це-

Рис. 8. Наклейка обоев внахлест с прирезкой: а — наклейка внахлест; б — обрезка кромок; в — отделение полотнища; г — удаление внутренней полоски



ым рисунком. А между тем совсем нетрудно превратить старые обои в новые, даже водостойкие. А их индивидуальный и достаточно оригинальный рисунок может стать одной из отличительных особенностей вашей квартиры. Для этого необходимо заготовить заранее:

водные краски (гуашь) нужных расцветок,

плоские кисти,

деревянные линейки,

мебельный бесцветный лак НЦ-222, НЦ-228.

Итак, новые обои или клеенка не понадобятся, если старые имеют гладкую фактуру и нуждаются лишь в небольшом ремонте.

Прежде всего надо выбрать или придумать самому рисунок. Это самый сложный, творческий этап работы. Рисунок должен быть достаточно простым, чтобы вы смогли изобразить его на вертикальной стене самостоятельно. Для этого он должен выполняться прямыми линиями и содержать минимальный (всего два-три) набор цветовых тонов. Совершенно необязательно покрывать рисунком всю стену. Иногда достаточно в верхней части стены (чуть выше линии глаз) нанести пояс из орнамента или переплетающихся полосок.

Яркость рисунка достигается сочетанием контрастных или близких по цвету красок.

Хорошо смотрятся такие сочетания, как желтый — красный, желтый — черный, желтый — коричневый, салатный — зеленый, голубой — синий и т.д.

Размер кисти должен соответствовать толщине линий задуманного рисунка. Чтобы кисть не пачкала линейку краской, ее металлический наконечник должен скользить вдоль кромки линейки. Для этого прибейте снизу линейки узкую деревянную планку толщиной 8—10 мм так, чтобы край линейки нависал над планкой на 5—6 мм.

Подготовьте стену для ремонта. Удалите рваные полоски обоев и заклейте (обойным, мучным или крахмальным клеем) эти места белой бумагой. После того как стена просохнет, покрасьте ее ровным слоем гуаши. Цвет краски должен соответствовать преобладающему цвету выбранного рисунка. С помощью линейки разметьте и нанесите карандашом контурные линии рисунка. Пользуйтесь карандашом средней твердости (М и МТ).

Теперь кистью нанесите линии рисунка. Делайте это неспеша и достаточно аккуратно, каждый раз отмечая взглядом начало и конец линии. Плотно прижимайте левой рукой линейку к стене. Следите, чтобы она не ложилась на сырые, еще не высохшие линии. Не берите на кисть много краски. Окунайте ее не более чем на треть. Лишнюю краску снимайте о край банки. Проведя линию, прижимайте кисть к ребру линейки и не меняйте угол наклона. Пальцы правой руки с зажатой в них кистью должны скользить по линейке. Аккуратно проведенные линии придадут рисунку «профессиональный» вид. Когда рисунок высохнет, покройте всю стену лаком. Наносить его надо одним слоем, широкой мягкой кистью (он быстро сохнет). Чтобы не было наплывов и потеков, окунайте кисть в лак не более чем на треть. А нанося слой, следите за кистью. Если на другой ее стороне начинают накапливаться излишки лака, быстро поверните кисть и продолжайте работу. Другими словами, поочередно красьте то одной стороной кисти, то другой.

Лак наносите параллельными полосами в одну сторону. Не покрывайте им одну и ту же полосу дважды. Вторичное покрытие возможно только после того, как первый слой окончательно высохнет.

Подготовленные таким способом обои можно мыть или протирать влажной тряпкой. Они будут служить много лет.

[illegible]

Полы могут быть сделаны из различных материалов: досок, древесностружечных плит, клепки (паркетные полы). Еще встречаются дощатые полы. С течением времени такие полы начинают рассыхаться, скрипеть или пружинить. Щели между половицами не только ухудшают внешний вид пола, но и усложняют его уборку. Скрип обычно возникает, когда гребень шпунтованного соединения сломан или непрочно сидит в пазах. Полы пружинят, если лаги недостаточно «мощные» и положены на излишне большом расстоянии друг от друга или же половицы (половые доски), опирающиеся на них, слишком тонкие.

Ремонт полов с таким дефектом сводится в основном к сплачиванию половиц и замене отдельных поврежденных досок. Если у доски сгнил или сломался один из концов, удалите его с помощью стамески (не вынимая всю половицу) и замените подходящим отрезком доски. Конечно,

вставленный кусок должен опираться как минимум на две лаги.

Перед сплачиванием сначала снимают плинтуса, а затем освобождают половицы, для чего топором последовательно приподнимают доски и гвоздодером вытаскивают выступающие гвозди. Отделять доски нужно осторожно, чтобы не повредить их гребень. Перед укладкой новых или очищенных старых досок необходимо тщательно проверить надежность установки лаг, наличие звукоизолирующих и выравнивающих прокладок.

Сплачивание пола начинают с того, что пробивают прилегающую к стене доску гвоздями длиной в 2,5 раза больше ее толщины, затем прижимают к ней другую половину (с помощью скоб, вбитых в лаги, и клиньев) так, чтобы зазоры между половицами были не более 1 мм (рис. 9). Каждую доску прибивают гвоздями, причем шляпки гвоздей необходимо утапливать по 2—3 мм в глубь доски. Чтобы они легче входили в доску и меньше разрывали волокна древесины, шляпки рекомендуется сплющить.

Вставив в просвет между сплоченными половицами и стеной последнюю доску, укрепляют ее гвоздями. После этого прибивают плинтуса, но не к полу, а к стенам гвоздями примерно через 1 м один от другого. Если плинтуса нужно крепить к каменным стенам, то в стенах сначала пробивают шлямбуром отверстия глубиной 80—100 мм, в которые вгоняются деревянные пробки, и уже к этим пробкам прибивают плинтуса. Неровности, возникающие в процессе сплачивания пола, устраняют рубанком (не забудьте про гвозди!). Строгать доски пола нужно не только вдоль, но и наискось, и поперек, проверяя линейкой чистоту и прямолинейность поверхности. Оставшиеся небольшие щели заделывают с помощью специальных шпаклевок, выпускаемых промышленностью. Пол с большим числом щелей можно ремонтировать также рейками. Они изготавливаются из сухого дерева, причем толщина реек должна быть несколько больше ширины щели. Их смазывают столярным или казеиновым клеем и загоняют молотком в промежутки между досками. После того как клей просохнет, выступающие части реек сострогиваются рубанком.

Рис. 9 Сплачивание досок пола

Для вентиляции пространства под полом в углах комнаты в полу устанавливают решетки, предохраняющие полы и лаги от загнивания. Решетки укрепляют на 10 мм выше уровня пола, чтобы при мытье в них не затекала вода.

Закончив ремонт деревянных полов, необходимо подготовить их поверхность для настилки линолеума или окраски. Отметим, что линолеум целесообразно укладывать до оклейки стен обоями или окраски их малярными составами.

В современных зданиях с железобетонными перекрытиями также очень часто полы покрывают этим современным материалом, так как линолеумные полы гигиеничны, их легко мыть.

В продаже имеется много разновидностей линолеумов, и с каждым годом их становится все больше и больше: улучшаются свойства материала, разнообразится цветовая окраска.

Все современные линолеумы делятся обычно на два типа: безосно́вные и осно́вные (рис. 10). Первые самые дешевые, но и самые непрочные: они легко ломаются при изгибе.

Осно́вные линолеумы прочные, потому что, кроме лицевого синтетического слоя, имеют крепкую основу, изготовленную из ткани или войлока. Осно́вные линолеумы характеризуются еще и отличными тепло- и звукоизоляционными качествами.

В магазинах линолеумы продаются в рулонах. Это очень удобно: зная ширину рулона, вы легко высчитаете, сколько погонных метров линолеума понадобится для вашей квартиры. Купленный линолеум не должен иметь пятен, надрывов, царапин и раковин. В жилых помещениях настилают обычно линолеумы на войлочной или тканевой основах, для кухни подойдет и безосно́вный.

Чтобы линолеум долго служил, настилайте его только на ровную поверхность: без впадин и бугров. Основание под линолеум должно быть горизонтальным, прочным и, конечно, сухим. А чтобы долго не готовить это основание, уложите на пол

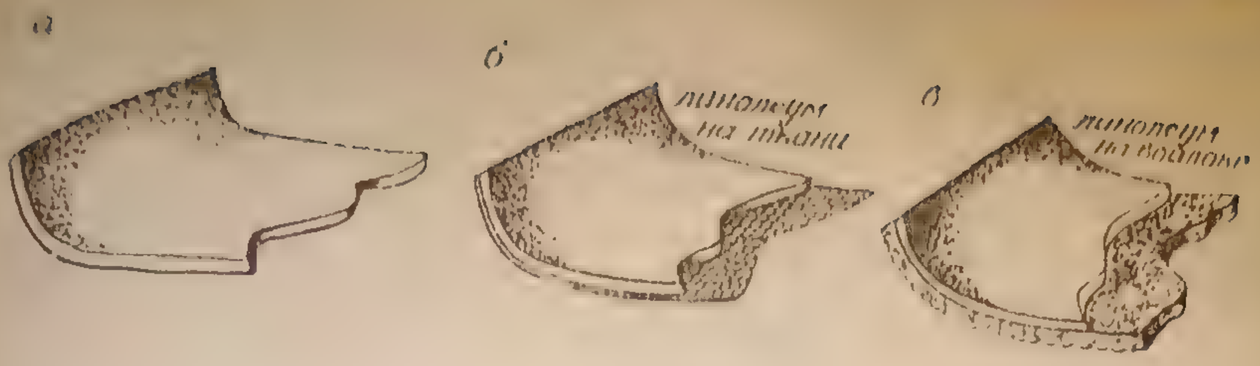
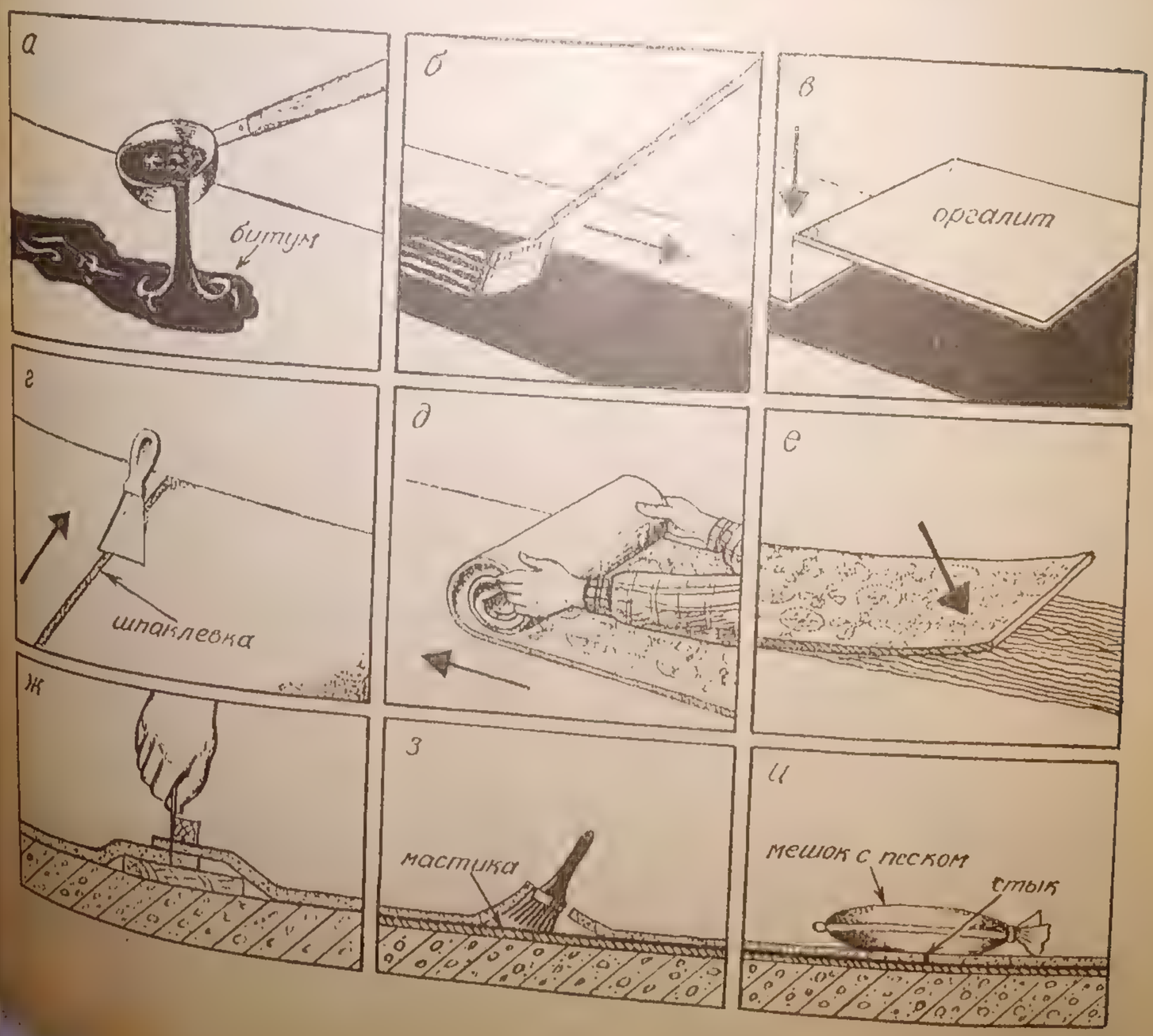


Рис. 10. Виды линолеума: а — безосновный; б, в — основные

древесно-волокнистые плиты — оргалит. Продается оргалит листами, толщина которых 4 мм. Вместо оргалита можно использовать и картон от мебельной упаковки, естественно, одинаковой толщины.

Настилая оргалит на пол, обычно придерживаются такой последовательности. Сначала пол моют теплой водой с мылом; дают ему просохнуть. Затем раскладывают оргалит на полу и размечают по месту. Подогнанные листы наклеивают на пол с помощью битума (рис. 11, а, б, с), нагретого до 180°С (при этой температуре битум необходимо выдержать в течение 2—3 часов, чтобы из него испарилась влага). Перед настилкой линолеума необходимо зашпаклевать трещины между листами оргалита и очистить его от пыли и грязи (рис. 11, г).

Рис. 11. Основные операции при настилке линолеума на оргалит: а — нанесение на пол горячего битума; б — разравнивание битума; в — укладка оргалита; г — шпаклевка трещин между листами оргалита; д — раскатка рулона; е — укладка выровненного линолеума на мастику; ж — прирезка линолеума (для наглядности под линолеумом нарисована слишком толстая доска); з — промазка мастикой швов; и — прижим кромок



К полу линолеум можно или приклеивать, или прибивать мелкими гвоздями (последний способ крепления менее прочен, зато позволяет при надобности без труда снять линолеум с основания). Рулонный линолеум нарезают на соответствующие куски, стопкой кладут на ровную поверхность в теплом помещении и выдерживают так 3—4 дня, чтобы листы отлежались, расправились.

При настилке насухо куски линолеума плотно прижимают друг к другу, прибивают плинтуса и закрепляют кромки полотен мелкими гвоздями на расстоянии от края кромки 15—20 мм.

Для наклейки линолеума на основания применяют всевозможные мастики, состав которых определяется типом линолеума.

Наибольшее распространение получила битумная холодная мастика, которая используется для наклеивания на разные основания всех линолеумов на тканевой основе, а также резиновых плиток. Состав этой мастики, в частях (по массе): битум марки БН-50/50 — 75,5; канифоль — 3; бензин — 21,5. Битум нагревают до температуры 160—180°С, добавляют в процессе плавления канифоль и перемешивают состав 10—15 минут. Когда смесь остынет до 80°С, в нее вливают бензин и снова тщательно перемешивают. Мастику (с температурой около 55°С) сливают в герметически закрытую тару, где она может храниться длительное время. Отметим, что мастика водостойка.

Для наклеивания линолеумов на тканевой основе на деревянные основания или картон применяют клейстер, для приготовления которого понадобятся в частях (по массе): картофельная или другая мука — 85, скипидар — 15. Муку разводят в небольшом количестве воды до получения жидкого теста и вливают тонкой струей в кипящую воду, тщательно перемешивая (воды надо взять втрое больше по массе, чем муки). Затем добавляют (тоже перемешивая) скипидар.

Когда мастика приготовлена, ее наносят на пол, тщательно разравнивают и укладывают предварительно раскроенные листы линолеума (рис. 11, д, е). Затем листы прикатывают (приглаживают) сначала руками, а затем мешком с песком. При прикатывании песком положите мешок на коврик, чтобы не поцарапать линолеум. Приглаживание ведут от центра к краям. Если под линолеумом образовались воздушные пузыри, покрытие опять разравнивают от центра к краям. Можно также проколоть линолеум в месте пузыря тонким шилом, выдавить воздух, прикатать это место и положить на него груз. Чтобы линолеум крепче приклеился к основанию, рекомендуется основу и тыльную сторону линолеума предварительно загрунтовать (грунтовка — более жидкая мастика) и просушить 1—2 суток.

Когда кромки линолеума с дефектами, наиболее качественную стыковку листов получают, обрезая кромки одновременно на 2 полотнах. Для этого при укладке линолеума на мастику оставляют по краям листов непроклеенные полоски шириной 15—20 см, причем полотна располагают так, чтобы они краями заходили друг на друга на 10—20 мм. Через 2—3 суток нахлесты полотнищ прирезают, то есть ножом одновременно прорезают по линейке оба слоя линолеума (если линолеум укладывается непосредственно на бетон, то под разрез подкладывают кусок фанеры или [illegible]). Затем швы промазывают мастикой и прижимают кромки к основанию [illegible] каким-нибудь грузом, например [illegible] с песком (рис. 11, к, з, и).

Теплоизолирующий (с войлоком) часто настилают прямо на бетонное основание. Иногда из-за влаги, накопившейся под линолеумом, войлок загнивает. Поэтому, ремонтируя покрытие, обязательно проверьте состояние основы старого покрытия и, если обнаружите очаги гниения, удалите весь линолеум. Очистите от пыли и остатков войлока перекрытие, сгладьте неровности. Затем продезинфицируйте основание 4%-ным водным раствором смеси фтористого и кремнефтористого натрия (пропорция 3:1), втирая раствор кистью в бетонное основание. (Данные реактивы можно приобрести в магазинах «Химические реактивы».)

Выпускают и готовые к употреблению мастики для наклеивания линолеума: «Биски», КН-2, КН-3. Они удобны в работе, безопасны. Мастику «Биски» перед накладыванием линолеума выдерживают на основе полчаса (за это время растворитель из мастики испаряется), а клеевые мастики КН-2 и КН-3 — 4—6 часов. Используют в качестве мастики и клей «Бустилат».

Моют линолеум водой, добавив в нее немного стирального порошка, не содержащего соды. От соды и мыла полы теряют блеск и начинают выцветать. Если на линолеуме образовались пятна, их выводят, протерев скипидаром или кашицей из зубного порошка.

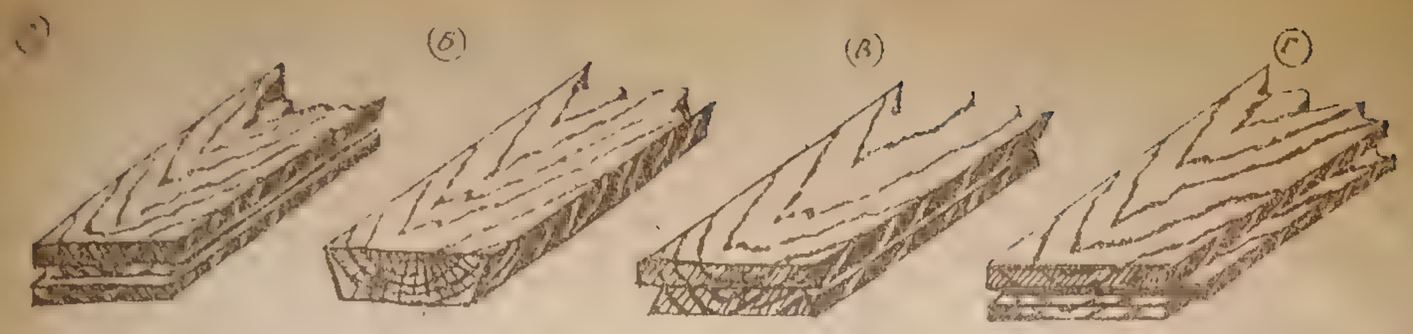


Рис.12. Разновидности паркета: а — «Специал»; б — со скошенной кромкой; в — с фальцем; г — с пазом и гребнем

Теплоизолирующие линолеумы протирают только влажной мягкой тряпкой, предварительно очистив их пылесосом.

Если не удастся купить «Биски» в магазине, приготовить ее можно самим. Мастика «Биски» состоит из битума марки БН-IV (наиболее часто встречается в быту), скипидара, уайт-спирита, резинового клея и цемента. Все эти компоненты недефицитны, их можно купить в хозяйственных магазинах.

Так, чтобы приготовить [illegible], потребуется в килограммах: битума 6,5; уайт-спирита — 2,2; скипидара 0,4; резинового клея — 0,2; цемента 0,7. Сначала разогревается битум до 150°С, затем небольшими порциями в него добавляют цемент, все время тщательно перемешивая состав. Дав смеси остыть до 80°С, последовательно добавляют в нее остальные компоненты: уайт-спирит, скипидар, резиновый клей.

Красивым внешним видом, долговечностью, малой тепло- и звукопроводностью отличается пол, набранный из паркета (рис.12). Ремонт паркетных полов заключается в замене рассохшихся или поломавшихся клепок (паркетин) новыми. Прежде всего удалите поврежденную клепку, для чего ее придется расколоть долотом или стамеской на несколько частей и вынуть сначала середину, а потом остальные части (рис.13, а, б). Затем осмотрите бетонное основание и зашпаклюйте выбоины, конечно, если они есть, цементным раствором с добавлением жидкого стекла (силикатного конторского клея). В случае, когда паркет положен прямо на доски, выбоины и щели заделайте кусочками древесноволокнистых плит.

Для закрепления клепки применяют мастику, в основном битумную, имеющую состав, в граммах: битума 850—900, волокнистого наполнителя (например, асбеста I сорта) 150—160. Наполнитель, подогретый до 110—120°С, добавляют небольшими порциями к расплавленному битуму с температурой 170—180°С при непрерывном помешивании до получения однородный смеси. Мастика применяется в горячем состоянии. Новая предварительно подогнанная клепка укладывается на мастику сразу же после ее нанесения (рис.13, в, г, д). Если заменяется несколько клепок, то они прижимаются друг к другу несколькими ударами молотка. Когда клепки укладываются на дощатое основание без мастики, то для устранения скрипа под паркет следует положить строительный картон или плотную бумагу. После наклеивания каждую клепку прибивают гвоздями длиной 40 мм и диаметром 1,6—1,8 мм. Один гвоздь забивают в боковой паз и два — в продольный. Приклеенные или прибитые клепки простукивают в один уровень с существующими, а поверхность пола циклюют (рис.13, е), тщательно прочищая каждый участок паркета вдоль слоев дерева при помощи цикли (металлической пластинки с заточенными краями — она продается в магазинах). Циклей в домашних условиях может служить кусок обыкновенного оконного стекла — правда, с его помощью можно снимать лишь тонкий слой древесины.

Чтобы избавиться от небольших щелей в паркетном полу, их следует сначала прочистить тонкой стальной проволокой, а затем заполнить при помощи ножа замазкой из мелких опилок (дубовых или березовых) и столярного клея.

Отремонтированный паркет натирают мастикой или покрывают лаком. До натирки новые клепки нужно несколько раз пропитать мастикой, чтобы выровнять цвет старого и нового паркета. Обычно для отделки паркета используются восковые или синтетические мастики («Самоблеск», «Туклар», «Восковая» и др.), а также лаки («Лак для паркета», ПФ-231, УР-19).

Перед покрытием паркета лаком его циклюют и шлифуют шкуркой. Послед-

няя операция облегчится, если работать не руками, а... ногами. Нажим будет сильнее, значит, и дело пойдет быстрее. Чтобы шкурка не ускользала, работайте в кедах и, кроме того, обратную сторону наждачной бумаги смажьте резиновым клеем.

Еще лучше для шлифовки приспособить электрополотер, для чего на его щетку с помощью стяжного хомута из металлической ленты закрепите наждачную бумагу на тканевой основе.

Покрывать пол лаком лучше не кистью, как рекомендуют инструкции, а поролоновым валиком (меховой и ворсистый не годятся). Лак порциями выливают на пол и начинают его раскатывать, добиваясь ровного слоя. Качество покрытия получается отличным. Кроме того, работа пойдет быстрее да и намного легче.

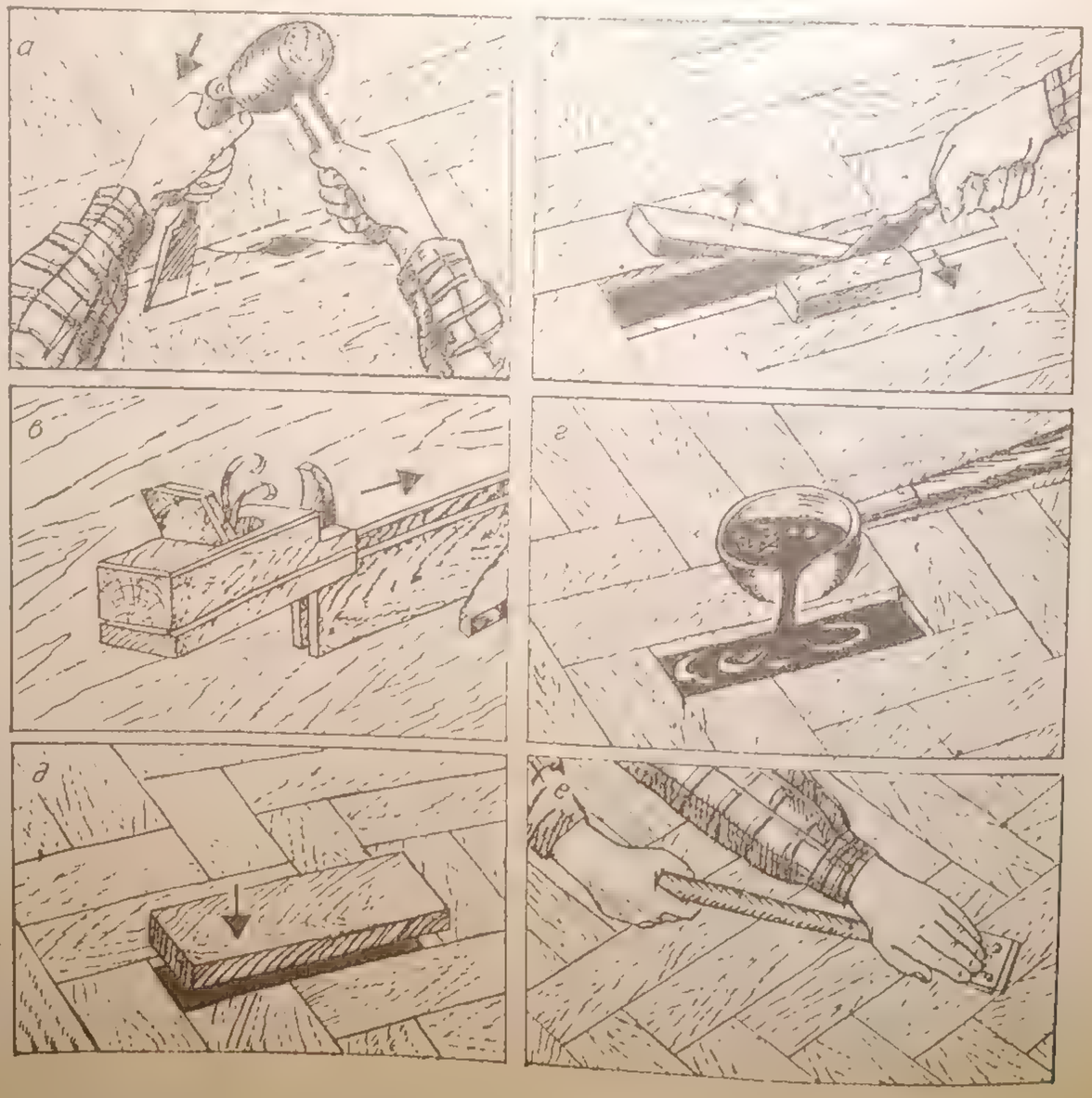
Рис.13. Основные операции при ремонте паркетных полов: а, б — удаление поврежденной клепки; в — снятие гребня с клепки; г — заливка битумной мастики; д — укладка новой клепки; е — циклевка восстановленного участка

Квартира начинается с двери

Если двери в доме распахиваются сами от малейшего сквозняка да еще и скрипят — это первый признак того, что во время текущего ремонта нужно обязательно обратить на них внимание. Ведь тряпка, намотанная между ручками, или кое-как прибитый на косяк кусочек кожи — не выход из положения. Между тем исправить дверь не так сложно.

Чтобы избавиться от скрипа двери, надо просто смазать петли машинным маслом. Положите под дверь лезвие топора или какой-нибудь клин, приподнимите ее на петлях, запустите несколько капель масла в образовавшиеся зазоры около штифтов петель (рис.14, а). Время от времени повторяйте смазку.

Можно вместо масла использовать ку[illegible] грифеля от мягкого простого каран[illegible] тяжестью двери они и сами



превратятся в своеобразную смазку, ведь графит — прекрасный смазочный материал и служит долго.

Когда дверь открывается или закрывается сама собой, это значит, что неправильно прикреплены петли: не строго вертикально. Дверь распахивается сама собой — верхнюю петлю придется передвинуть внутрь косяка. Насколько? Это придется определить опытным путем. Если дверь постоянно сама закрывается — скорей всего придется подложить прокладку (рис. 14, б) под нижнюю петлю, а может быть, и переставить эту петлю внутрь косяка.

Самая распространенная причина заклинивания двери — разболтавшиеся

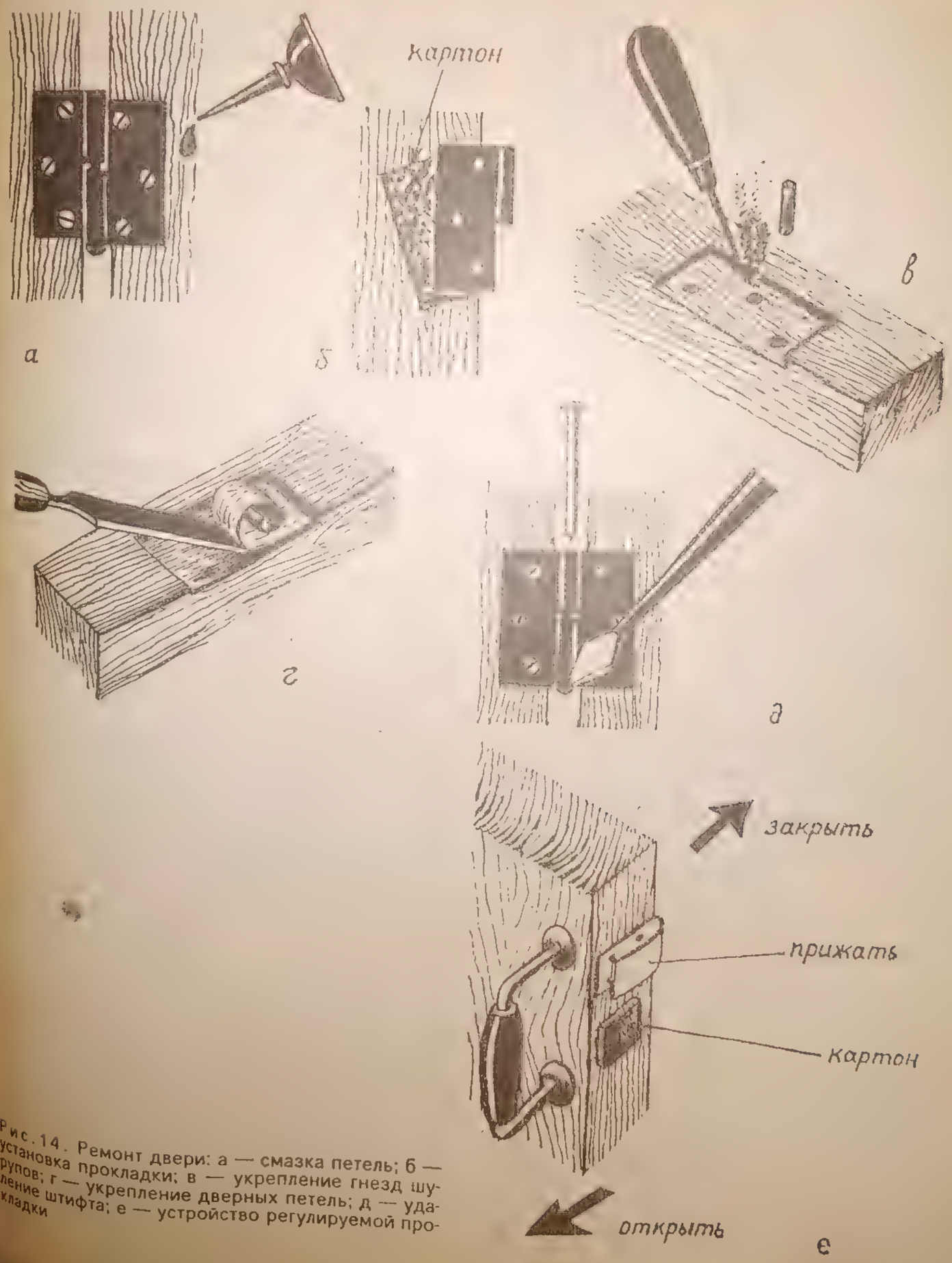


Рис. 14. Ремонт двери: а — смазка петель; б — установка прокладки; в — укрепление гнезд шурупов; г — укрепление дверных петель; д — удаление штифта; е — устройство регулируемой прокладки

дверные петли. Замените шурупы, на которых они укреплены, другими — более длинными. Можно использовать и старые, укрепив их гнезда. Для этого набейте в отверстия кусочки проволочной мочалки для мытья посуды (рис. 14, в) или вбейте деревянные пробки, предварительно смазав их клеем.

В некоторых случаях от заклинивания можно избавиться, немного утопив петли в гнездах, как показано на рис.14, г. При перекосе двери или дверной рамы достаточно утопить только ту петлю, против которой она заклинивает. Если эти меры не помогут, придется срезать слой древесины против того места, где происходит заклинивание. Так же поступают и с дверью, разбухшей от сырости. Иногда бывает достаточно лишь обработать торец двери рашпилем или грубой наждачной бумагой, даже не снимая ее с петель. Но когда нужно удалить довольно толстый слой древесины, дверь необходимо снять и обработать ее боковину со стороны петель, ведь сделать это со стороны замка гораздо сложнее.

Снять дверь с петель можно так: откройте ее полностью, всуньте под низ топор или другой рычаг, возьмите дверь за середину и, слегка раскачивая на петлях, поднимите рычагом. Если дверная коробка не позволяет этого сделать, то, пользуясь бородком или толстым гвоздем, выбейте штифты сначала из нижней петли, а потом и из верхней. И осторожно снимите дверь (рис.14, д).

Перед началом подгонки проведите вдоль края двери со стороны петель линию, до которой вы хотите убрать лишнюю древесину. Работать можно остро заточенным рубанком, но лучше рашпилем или грубой наждачной бумагой, чтобы незаметно для себя не снять слишком много. Затем отшлифуйте обработанный край мелкой наждачной бумагой и покрасьте под цвет двери. Если потребуется, вырубите стамеской новые гнезда для петель. Навешивать двери на петли надо вдвоем.

Если дверные петли в порядке, а дверь все-таки осела, попробуйте положить между верхними и нижними половинками петель шайбы или самодельные кольца-прокладки из стальной проволоки и смажьте их машинным маслом. Не поможет — переставьте петли чуть выше.

А как быть с дверью, которая то разбухает, то высыхает в зависимости от сезона? Такое иногда случается с наружными дверями. Тогда с разбухшей двери придется снять небольшой слой дерева, а чтобы она хорошо закрывалась и когда высохнет, сделайте прокладку, толщину которой можно регулировать. Возьмите прямоугольный кусок листовой меди или латуни (подойдет и кусок жести, вырезанный из консервной банки) длиной, равной удвоенной толщине двери, а шириной 40—50 мм. Прикрепите этот прямоугольник шурупами или гвоздями к вертикальному торцу двери примерно на половине ее высоты и согните, как показано на рис.14, г. Между металлическими пластинками вложите кусочек картона или сложенную в несколько раз бумажку и зажмите. Теперь в зависимости от состояния двери можно без труда менять толщину прокладки, и дверь всегда будет плотно закрываться.

Если дверь с трудом запирается и отпирается, прежде всего определите, насколько язычок замка смещен относительно отверстия в запорной планке. Нарисуйте язычок мелом либо подложите под него кусочек копировальной бумаги — отпечатки покажут, куда он попадает. Иногда это можно определить и по царапинам, которые оставляет язычок на запорной планке. Обнаружив, что язычок попадает ниже отверстия, проверьте, не осела ли дверь из-за разболтавшихся петель. В этом случае просто укрепите петли.

Когда окажется, что отверстие смещено в сторону, самый простой выход — отвинтить запорную планку и расширить отверстие напильником. Только старайтесь не снять лишнего, иначе запертая дверь будет дребезжать.

Бывает, что дверь не запирается оттого, что слишком велик зазор между дверью и вертикальным бруском дверной коробки (язычок замка просто не захватывается запорной планкой). Тогда снимите запорную планку и подложите под нее прокладку, толщину которой подберите опытным путем.

Окраска дверей и окон

Задумав покрасить двери и окна, вы должны знать, какая краска подойдет для этого, как приготовить ее к употреблению, чем растворить и до какой густоты, как подготовить рабочую поверхность и многое-многое другое.

В какой цвет красить деревянные поверхности?

Переплеты окон жилых помещений и кухни обычно делают белыми (в белила

добавляют голубой пигмент, который убирает желтизну). Двери в белый цвет красят редко, чтобы на цветном фоне стен они не выглядели слишком контрастно. Стараясь создать ощущение цветовой согласованности и внутренней гармонии, мастера выбирают цвет дверей в той же гамме, что и стены.

Если стены оклеены обоями светлых тонов, то двери окрашивают на 1—2 тона более насыщенным колером. При густых тонах стен двери делают более светлыми, но этих же расцветок.

Двери, имеющие филенки (дощатые вставки), можно окрасить в два тона; филенки — мягким цветом, а обрамление филенок — насыщенным.

В современных интерьерах часто встречаются двери, оклеенные декоративным пластиком «под ценные породы дерева». Это придает квартире нарядный вид и хорошо гармонирует с любым цветом окружающих стен.

Как же подготовить рабочую поверхность под окраску? При ремонтных работах это делают в следующем порядке:

очищают от загрязнений рабочую поверхность;

снимают старые наплывы краски, очищают вздувшийся слой;

чистят трещины ножом;

олифят трещины;

шпаклюют поврежденные места масляно-клеевой шпаклевкой;

шлифуют отремонтированные места наждачной бумагой;

грунтуют выправленные места;

красят все плоскости за один раз основным тоном и дают слою высохнуть;

покрывают плоскости вторым слоем;

обрабатывают покрасочный слой флейцем или торцовкой;

при необходимости красят филенки другим колером.

Очищать поверхности от наплывов старой краски и удалять ее следы удобно стальным шпателем или циклей — инструментом, использующимся при отделке паркета. Движения при работе должны быть короткими, «на сдир». Очистив поверхность, протрите ее влажной тряпкой, зачистите шкуркой и вытрите пыль. Дайте поверхности высохнуть и покройте олифой те места, которые подлежат ремонту.

Для проолифки применяют натуральную олифу или олифу «Оксоль», добавляя в нее 3—5% сиккатива — жидкости, которая способствует быстрому высыханию масел.

Пока сохнет олифа (а длится этот процесс до 24 часов), приготовьте шпаклевку, если, конечно, не удастся приобрести ее в магазине. Примерный состав шпаклевки, в граммах:

Мел	250—300
Олифа	100
Клей столярный (10%-ный раствор)	25—30

Сначала в теплый клеевой раствор вливают олифу, тщательно перемешивая, а затем небольшими порциями добавляют мел, также тщательно перемешивая. Ремонтируемые места шпаклюют два-три раза так, чтобы поверхность была ровной, без впадин.

Шпаклевочный слой сохнет около суток, поэтому можно подготовиться к окраске поверхностей. Вначале приводят в рабочее состояние кисть. Для этого в середину волосяной части вставляют деревянный цилиндрик (удобно воспользоваться натуральной пробкой от бутылок). Он должен занимать третью часть длины волос кисти. Затем волосяную часть до пробки туго перевязывают шпагатом. Подготовленной таким образом кистью 10—15 минут насухо водят по кирпичу для выравнивания щетины по длине и с целью удаления слабодержащихся в кисти волос.

Как приготовить краску? В густотертые белила добавьте олифу из расчета 1 л на 1 кг краски и, перемешивая, долейте немного скипидара и сиккатива. Делайте это до тех пор, пока краска не станет стекать с кисти тонкой струйкой. Отдельно олифой (или скипидаром) разводят пигмент и небольшими порциями добавляют в белила, добиваясь желательного тона.

Хранить готовый состав и работать с ним удобно, имея бачок с плотно закрывающейся крышкой.

Приготовив кисти, краску, огрунтовав поверхности (состав грунтовки: 80% олифы и 20% густотертой краски) и дождавшись, пока грунтовка высохнет, приступайте к окраске.

Погрузив кисть в банку с краской, отожмите ее, чтобы краска с нее не стекала. Затем на окрашиваемой поверхности закрасьте сначала верхнюю, потом среднюю и, наконец, нижнюю части. Растушевка каждой части ведется горизонтальными движениями, а потом вертикальными. Наложив первый слой, дайте краске высохнуть и только потом наносите второй.

Чем окрашивать деревянные поверхности?

Двери, подоконники, наличники — филенчатыми кистями, а оконные переплеты — кистями-ручниками. По окончании работ кисти поместите в банку и залейте ее водой так, чтобы вода покрывала щетину кистей.

[illegible]

«Обычно смотрятся входные двери квартир, обитые искусственной кожей или дерматином. Все отличия их только в цвете материала и расположении гвоздей. А если по подъезду прошел один мастер, то все двери становятся близнецами.

Бывает так, что наружную сторону обшивают декоративными рейками. Вид у двери получается нарядным, а звукопоглощающие и теплоизоляционные свойства двери совсем и не улучшаются. К тому же рейки значительно утяжеляют конструкцию, что может привести к ослаблению крепления петель и к перекосу двери. Да и купить готовые профилированные рейки не так уж просто, а изготовить их в домашних условиях сможет далеко не каждый. Но не только дерматином и рейками можно отделать дверь.

Вот, например, какой выход нашел В. Леухин из Йошкар-Олы. Простой вариант его обивки входной двери решает вопросы тепло- и звукоизоляции и открывает богатейшие возможности для дизайна. Вместо традиционного дерматина он использует оргалит, который оклеивает шпоном и закрепляет рейками на наружной плоскости двери поверх теплоизоляционного материала, в качестве которого можно использовать пенопласт, поролон и др. (рис.15).

Лист оргалита должен быть на 15—20 мм меньше дверного проема, чтобы дверь свободно открывалась.

Шпон из различных пород дерева желательно подбирать одинаковой толщины. Прежде чем приступать к работе по его выклеиванию, необходимо изобразить подобранный рисунок на миллиметровке в натуральную величину (в масштабе 1:1). Для упрощения работы желательно расчленить рисунок на простые по форме мелкие элементы. Затем с помощью копировальной бумаги рисунок переносят на ватман или картон и вырезают. Чтобы в дальнейшем не ошибиться при выклеивании, каждый элемент нумеруется.

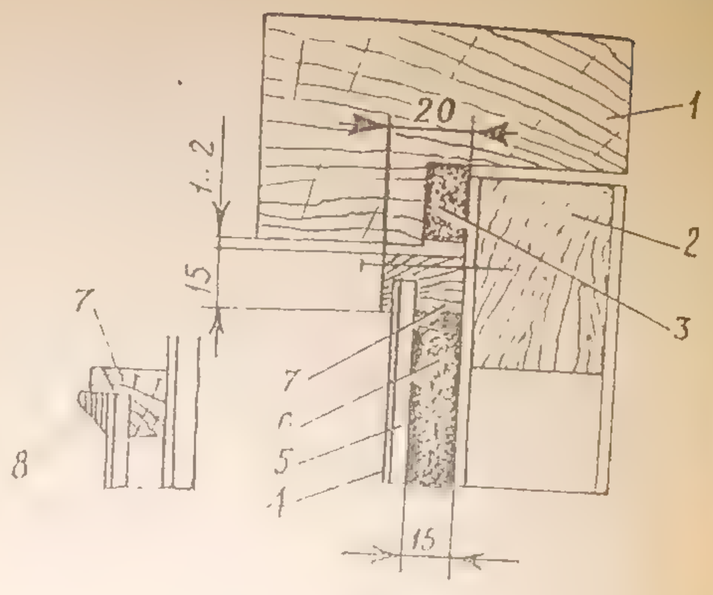


Рис. 15. Обивка двери оргалитом: 1 — дверная коробка; 2 — входная дверь; 3 — уплотнитель; 4 — шпон; 5 — оргалит; 6 — утеплитель; 7 — рамка; 8 — штапик

Наиболее ответственный момент — подбор шпона. Важно, чтобы цвет и фактура шпона соответствовали назначению элемента рисунка и хорошо сочетались между собой. Картонные шаблоны накладывают на шпон, обводят по контуру, затем вырезают рисунок ножницами. В местах же, где узоры имеют внутренние радиусы, на помощь приходит острозаточенный скальпель или сапожный нож. При этом необходимо следить, чтобы направление движения режущего инструмента не приводило к сколам.

Если в рисунке много прямолинейных стыков, то для упрощения и ускорения работы воспользуйтесь фоторезаком.

Начинать раскрой рисунка лучше с более крупных центральных деталей.

Когда все элементы рисунка вырезаны, их наклеивают на лист оргалита с помощью эпоксидного или столярного клея (казеиновый клей при попадании на лицевую поверхность оставляет трудноудаляемые пятна). Шпон надо плотно прижать к листу оргалита и выдержать в таком положении до полного высыхания.

Следующий этап работы — шлифовка и покрытие лаком. Сначала на склеенную поверхность наносят 1—2 слоя лака (НЦ-222 или НЦ-228) для закрепления, а затем шлифуют мелкой наждачной бумагой. Окончательную отделку производят светлым паркетным лаком, заливая его в 1 или 2 слоя. Лист располагают строго горизонтально, приготавливают около литра лака и разливают его порциями по всей поверхности листа. Чтобы избежать затекания за края, по пери

метру устилистивают бортик из пластины высотой 2—3 мм.

При повторной заливке бортик следует немного нарастить. Каждый слой до полного высыхания выдерживают примерно сутки.

Для установления листа на дверь понадобятся рейки сечением 20х15 мм, в которых шпунтубелем выбирают паз шириной, соответствующей толщине листа, и глубиной 6—8 мм. Наружные кромки реек скругляют, а концы отпиливают под углом 45°. Длина реек должна быть на 2—4 мм меньше линейных размеров дверного проема.

В завершение работы лист оргалита устанавливают на дверь. Для этого ее снимают с петель, удаляют ручки и замки. Две противоположные рейки наживляют гвоздями и проверяют, плотно ли лист входит в пазы. Нелишне навесить дверь на место для проверки правильности установки реек относительно дверного проема. Затем дверь еще раз снимают, укладывают утеплитель, вставляют окончательно лист и фиксируют его двумя оставшимися рейками. После этого ставят на место дверные ручки, замки, а дверь навешивают на петли. Работа упростится, если оргалит укладывать не в пазы, а в четверти, выбранные в рейках, и фиксировать штапиком, как стекло в оконных рамах. Кроме того, штапик, окрашенный или покрытый морилкой, сам послужит декоративным элементом рисунка.

Когда в окно зима стучится

С тех пор как окно перестало быть простым отверстием в стене жилища, его устройство непрерывно усложняется и совершенствуется. Теперь это один из самых сложных и разнообразных элементов конструкций современного здания. На рис.16 показан разрез наиболее типичного окна жилого здания. Оконный короб в проеме стены установлен и укреплен в ней металлическими штырями. В рамках имеются вырезы прямоугольного сечения — фальцы, где крепятся стекла. Чтобы дождевая вода не попадала между рамой и коробом, нижняя часть наружной рамы снабжена деревянным козырьком. На нижнем бруске короба сделан скос, а низ оконного проема снаружи прикрыт жестяным козырьком, благодаря чему дождевая вода,

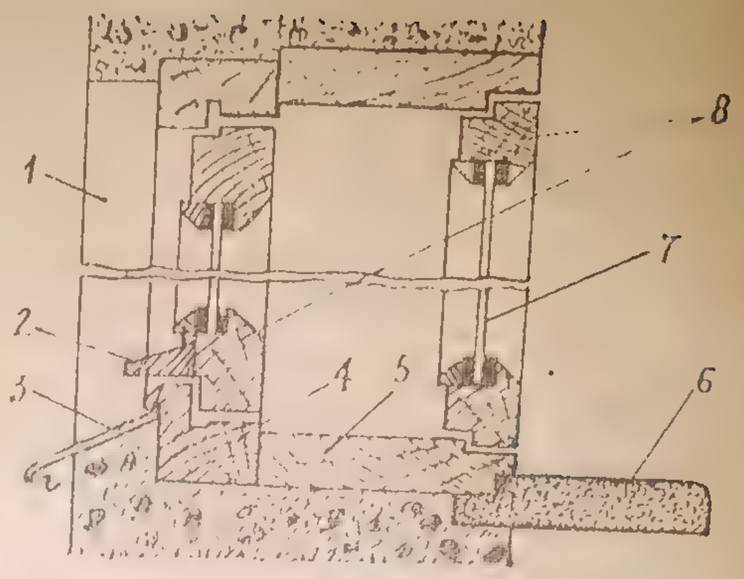


Рис. 16. Окно жилого здания (разрез): 1 — проем стены; 2 — деревянный козырек; 3 — жестяной козырек; 4 — нижний брусок короба; 5 — короб; 6 —подоконник; 7 — стекло; 8 —рама

стекающая по стеклу, не попадает на наружную стену здания.

Из-за колебаний влажности деревянные детали то разбухают, то усыхают. Потому зазоры между ними необходимы, но, чтобы зазоры не продувало ветром насквозь, приходится придавать элементам окна сложную форму.

Естественно, что окно — непростое и ответственное сооружение — требует постоянного внимания и заботы. И теперь, вкратце познакомившись с устройством окна, поговорим о его ремонте.

Зачем моют окна? Отнюдь не только для красоты. Установлено, что один слой чистого оконного стекла пропускает в комнату 85—87% света. А два слоя грязного, запыленного стекла — меньше 50%. Эти цифры красноречиво говорят, что от чистоты стекол зависит не только внешний вид вашего жилья, но и его комфорт. Чистые стекла берегут и ваше зрение, и электроэнергию — не так рано приходится включать свет. Кроме того, чистые стекла лучше пропускают и инфракрасные (тепловые) лучи. Значит, от чистоты окон отчасти зависит и температура в помещении. Естественно, что после ремонта все окна окажутся забрызганы побелкой, а кое-где на стеклах останутся капли краски. Все это необходимо удалить.

В продаже имеются разнообразные составы, выпускаемые предприятиями бытовой химии для мытья стекол. Это «Нитхинол», «Бло», «Секунда» (придает поверхности стекла водоотталкивающие свойства), «Секунда-75» (антистатическое средство, препятствует оседанию пыли).

Впрочем, вполне можно обойтись и без специальных составов и удалить побелку и краску... самой побелкой. Ведь побелка — это мел, мягкий абразив, не способный поцарапать стекло. Поэтому запыленные побелкой стекла сначала протирают мокрой тряпкой с двух сторон. Дав побелке высохнуть, ее тщательно стирают чистой тряпкой или мягкой бумагой, причем вместе с частицами краски.

Сильно загрязненные стекла можно мыть раствором хлорной извести (50 г на 1 л воды). Используют для мытья и теплый раствор уксусной кислоты (2 столовые ложки на 1 л воды).

Если стекла не очень грязные, блеск им придает мытье раствором крахмала в холодной воде (1 столовая ложка на 1 л воды).

Рамы, оконные коробки, подоконники, окрашенные масляной краской, [illegible] мыть теплой водой с добавлением [illegible] тырного спирта [illegible] на 1 л воды).

Не только разбитое, но и просто треснувшее стекло следует за[illegible]нить: ведь и через небольшую трещину [illegible]ряется немало драгоценного тепла.

Линейкой (но ни в коем случае не портновским сантиметром!) замерьте расстояние между внутренними гранями фальцев и вычтите из него 2—3 мм — таковы размеры будущего стекла. Эти миллиметры нужны для того, чтобы рама могла «дышать», то есть изменять свои размеры под действием тепла, влаги и случайных нагрузок.

Режут стекло на ровной поверхности, подложив под него кусок ткани или несколько газетных листов. Резка осуществляется по линейке стеклорезом. Во время резки не забывайте о технике безопасности и работайте только в перчатках и в защитных очках.

Режущим элементом алмазного стеклореза служит крохотный кристаллик алмаза, вставленный в оправку с деревянной или пластмассовой ручкой. При резке стекла алмаз должен двигаться острой гранью вперед. Тогда он легко скользит по поверхности, оставляя тонкую бесцветную линию надреза. Если же образуется глубокая царапина молочного цвета, а при движении стеклореза издается неприятный скрип, то ровно обломать стекло не удастся. Это бывает, когда кристалл алмаза или ориентирован неправильно, или затупился, или нажим слишком сильный. Чтобы всегда знать, в какую сторону обращена режущая грань алмаза, на оправе поставьте метку.

Режущая часть роликового стеклореза — ролик из твердого сплава. Режут таким стеклорезом тоже по линейке, с нажимом ведя его на себя. Для улучшения качества разреза некоторые мастера макают ролик в керосин.

Сделав надрез, стекло ломают о край стола, точно совместив с ним линию надреза. Чтобы увеличить глубину разреза, слегка постукивают стеклорезом по риске с обратной стороны стекла.

Для облегчения подгонки к месту вырезанного стекла, а также чтобы не пораниться при работе об острые кромки, советуем воспользоваться приспособлением — дюралюминиевым или стальным уголком 20x20 мм, на внутренней поверхности которого наклеена полоска мелкой наждачной бумаги. [illegible] приспособление помогает выров[illegible]ть кромки стекла. Для этой [illegible] воспользоваться наждач[illegible]ерном.

[illegible]стоит заменить [illegible] открыв окно [illegible]ивая [illegible], удалите ос[illegible] [illegible], высу[illegible] [illegible] Затем нане[illegible] [illegible]зки и разров[illegible] [illegible] уложите стекло, [illegible] его кромками и [illegible] ст[illegible]ся равно[illegible]

Закрепляют стекло тонкими гвоздями, осторожно заб[illegible] молотком. Сверху [illegible] вторым слоем замазки так, чтобы он полностью скрыл головки гвоздей. Выступившую за фальцы замазку срезают. Закрепляют стекла и штапиками.

В окнах новейшей конструкции обходятся вовсе без замазки. По периметру стекла надевается резиновый шнур с П-образным профилем. В таком виде стекло устанавливается в фальцы и зажимается деревянными или пластмассовыми штапиками.

Назначение окон — изолировать помещение не только от капризов погоды, но и от наружного шума. Установлено, что для лучшей звукоизоляции расстояние между стеклами должно быть не меньше 75 мм. Если вы живете в очень шумном районе, это расстояние следовало бы увеличить... Но при этом снижается теплоизоляция окна из-за того, что в большом пространстве между стеклами легче образуются конвекционные потоки воздуха. Поэтому наилучшее, хотя и дорогостоящее, решение проблемы звукоизоляции без ущерба сохранению тепло

ты — к имеющимся двум рамам добавить третью на расстоянии 75 мм.

М.Н.ГОЛОВКИН

Домашняя парная

Известно, что любителей русской бани много как среди сельских, так и среди городских жителей. В сельской местности каждая семья практически может иметь, а многие и имеют свои бани. Жители городов, как известно, посещают общественные бани. И лишь жители микрорайонов, истинные любители бань, испытывают трудности: бань обычно мало.

В первую очередь им и предлагается упрощенный вариант бани-парной (рис.1), которую можно устроить в ванной комнате городской квартиры.

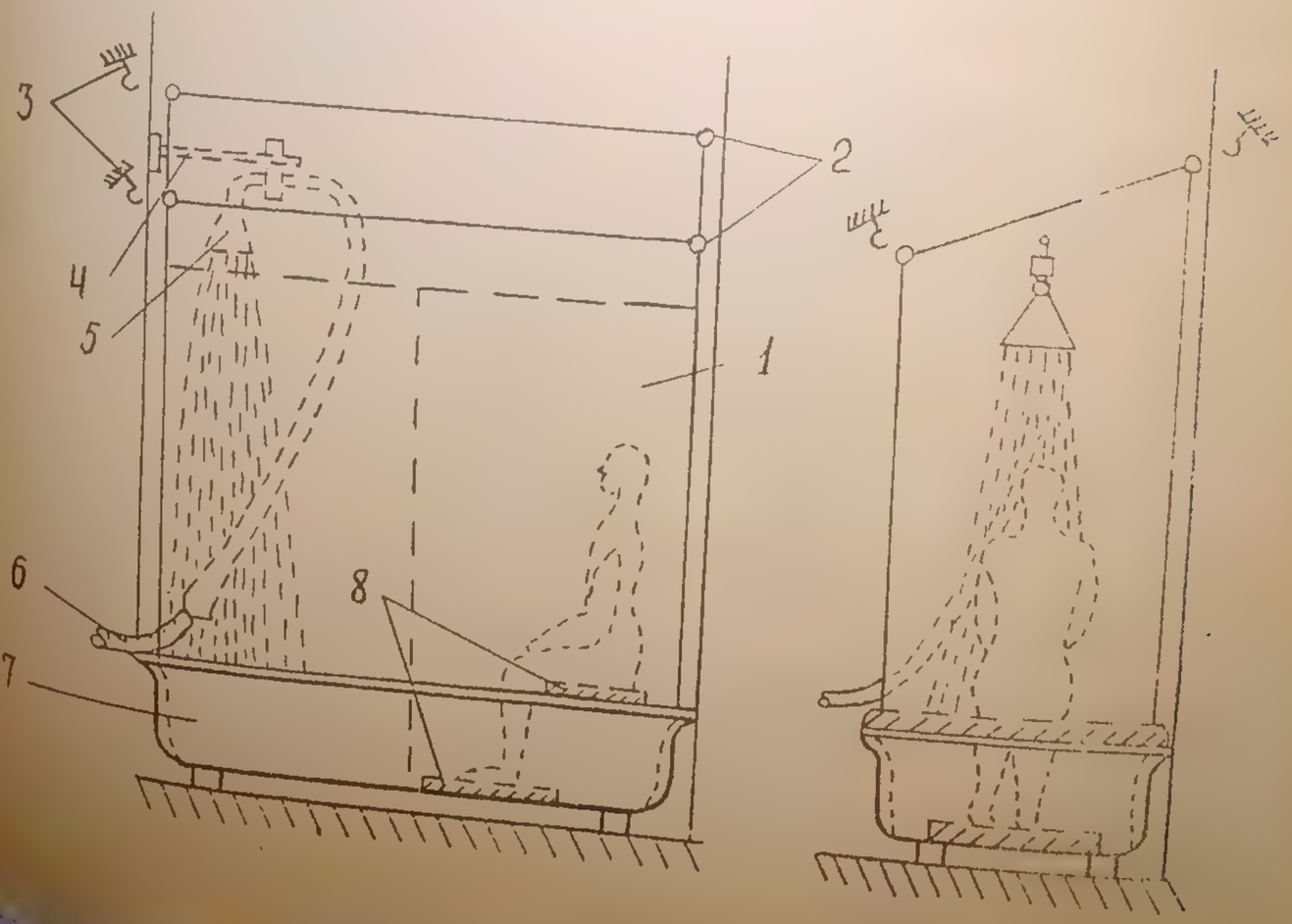
Домашняя парная укрепляет здоровье, дает удовольствие, экономит время и деньги, приносит радость, заменяет общественную баню. Для ее устройства не требуется больших затрат, главное — была бы горячая и холодная вода да полиэтиленовая пленка, из которой шьют (или сваривают) чехол. На рис.2 показан раскрой чехла.

Полиэтиленовый чехол ограничивает объем пара, создаваемого системой горячего водоснабжения. Поперечное сечение чехла совпадает с периметром ванны, высота чехла рассчитана на рост среднего человека. Крышу чехла выполняют наклонной, служащей для стока конденсированного пара на боковую стенку. Внутри чехла в ванной устанавливают два трапика, один из которых кладется под ноги, другой используется для сидения.

Установка чехла и процедура парения. Готовый чехол *1* (см. рис.1) навешивают кольцами *2* на крючки *3* так, чтобы кронштейн *4* душа *5* вошел в отверстие крыши чехла с торцевой стороны. Расправляют боковые стороны чехла внутри ванны *7* по ее периметру. В боковое отверстие чехла, находящееся на уровне ванны, продевается душ со шлангом *6*. Он подвешивается на кронштейн так, чтобы распылитель был ближе к торцевой стенке чехла. В ванной устанавливаются трапики *8* и закрываются лицевые шторки внахлест.

Парящийся включает кран с горячей водой. Затем, установив нужную темпе-

Рис. 1. Домашняя парная (схематическое изображение): 1 — чехол; 2 — кольцо; 3 — крючок; 4 — кронштейн; 5 — душ; 6 — шланг; 7 — ванна; 8 — трапики



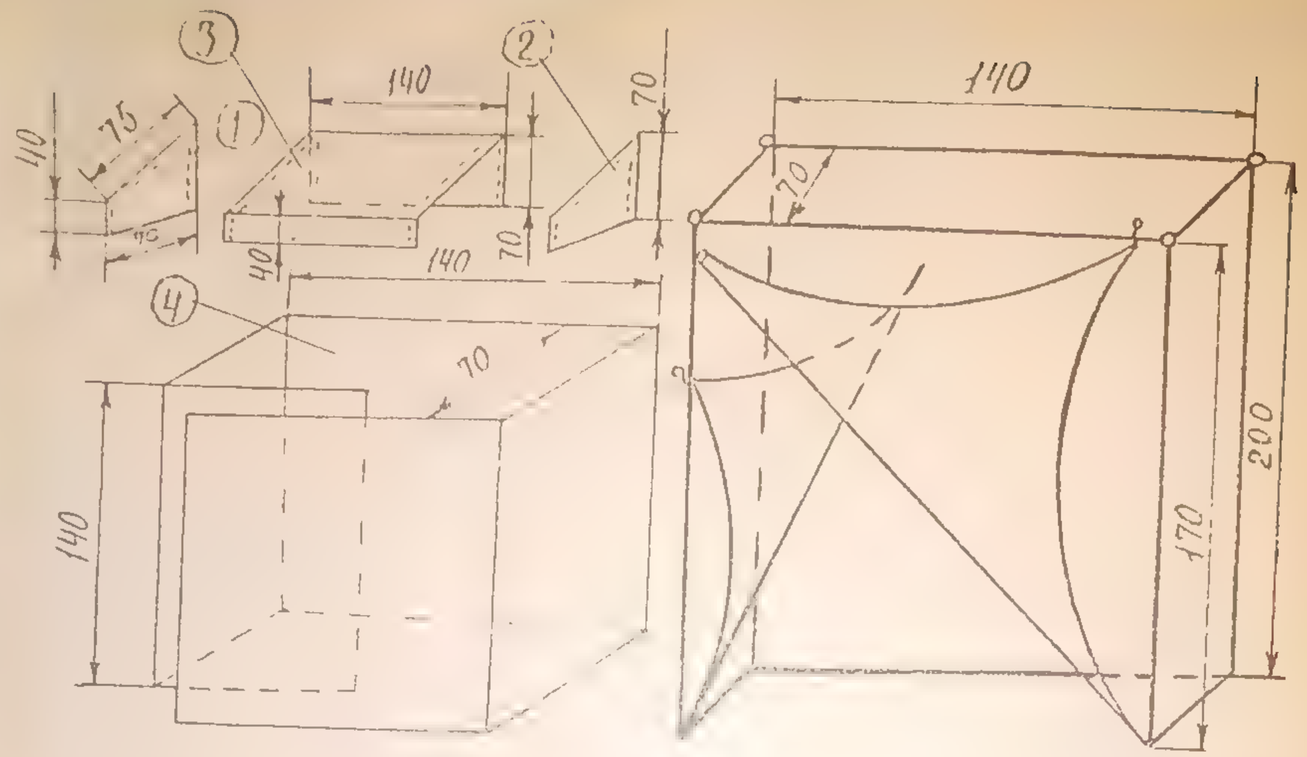


Рис. 2. Раскрой чехла. Детали 1, 2, 3, 4

ратуру внутри чехла, убавляет поток горячей воды до минимума, необходимого для поддержания требуемой температуры.

Процедуру парения повторяют несколько раз. После каждого парения ванна используется по прямому назначению, для чего температуру внутри чехла снижают путем открытия лицевых шторок.

После окончания парения лицевые шторки чехла открывают для просушки, после чего снимают два передних кольца крыши чехла. Чехол скатывают по задней стенке ванной комнаты в рулон до высоты верхних крючков и закрепляют. В таком положении он хранится до следующего парения.

Дробвица А.М., Дробвица [illegible] домашнего умельца. — Киев: Техника, 1987.

Добровольский Г.М. Малярно-альфрейные работы. — Киев: Будивэльник, 1972.

Каракис И.Н., Жоголь Л.Е., Самойлович В.В. Ваша квартира. — Киев: Будивэльник, 1985.

Кустов В.А. Столярное дело. — М.: Профтехиздат, 1960.

Леонтьев Д.П. Работы по дереву. — Л.: Детгиз, 1962.

Мужчина у себя дома /. Перевод с французского. — М.: Легкая индустрия, 1980.

Содержание

В.А.Волков. Газ для загородного дома (практические рекомендации) 3
Н.В.Одноралов. Краски, холсты и кисти (все для живописи и оформительских работ) 27

Ответ получен! 51
Ждем ответа! 58

СОВЕТЫ, ИДЕИ, РЕЦЕПТЫ

Е.М.Перельцнайг. Комплект для транспортировки и торговли аквариумными рыбами 59
Л.Н.Матвеев. Сторожит электроника 62
С.Я.Черенков. Кернение без шаблона 65
В.К.Бутошин. Полка-этажерка для кухни 66
С.И.Турко. «Безопасная» мышеловка (с подробнейшими чертежами) 67
И.М.Самигулин. «Безопасная» мышеловка (без чертежей, но с фотографией) 69
А.И.Баканов. По следам публикаций «Вы купили фотоаппарат» и «Слайдовая фотография» 70
О.Г.Мелкумова. Любителям макраме 80
О.Н.Булич. Картины из цветов (о творчестве флористов) 89
И.П.Кононлева. Жизнь жестянки 98
О.В.Исаев. По следам «Приготовления искусственного песчаника без обжига» 113
А.И.Баканов. Фотоизображение на керамике 115
А.Н.Ильин, И.П.Конаплева, В.В.Копейкин, А.Е.Школьник. Ремонт квартиры 118
М.И.Головнин. Домашняя парная 139

Валентин Александрович Волков

Николай Васильевич Одноралов

Заместитель главного редактора И.В.Кащенков

Старший научный редактор В.В.Маркин

Редактор О.Г.Жукова

Мл. редактор Н.А.Сергеева

Худож.редактор М.А.Бабичева

Художники А.А.Смирнов, Б.В.Грошиков, В.А.Провалов, О.Г.Мелкумова

Техн. редакторы Т.Н.Веденеева, Т.В.Луговская

Корректор Л.М.Агафонова

ИБ № 12239

Подписано к печати 29.10.92. Формат бумаги 70x100 1/16 Бумага газетная.
Гарнитура «Таймс». Печать офсетная. Усл. печ. л. 11.70. Усл. кр.-отт. 23.72.
Уч.-изд. л. 13,07. Тираж 520000 экз. Заказ 1118. С—148.
Издательство «Знание» 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д.4.
Индекс заказа 924904.
Ордена Трудового Красного Знамени Чеховский полиграфический комбинат
Министерства печати и информации Российской Федерации.
142300 г.Чехов Московской области

«НЕЗАВИСИМАЯ ГАЗЕТА» — первая «толстая» ежедневная общеполитическая газета в бывшем СССР предлагает воспользоваться услугами информационного агентства «Нега» и фотоагентства «НГ-фото».

Информационное агентство «Независимой газеты» «Нега» распространяет информацию об общественно-политической жизни независимых государств бывшего СССР. Более 80 сообщений ежедневно с 10 до 24 часов получают шесть дней в неделю средства массовой информации всего мира. Сведения о политической «кухне» независимых государств содержатся в инфобанке агентства.

Тел. 921-72-76, 921-88-27, 921-47-58

Российско-шведское СП «НГ-фото» оперативно и качественно исполнит любой заказ на фотосъемку.

Репортеры «НГ-фото» готовят черно-белые и цветные репортажи и очерки о всех сторонах жизни России и других независимых государств.

Тел. в Москве 925-56-12, факс 975-23-46

В Стокгольме 662-62-24, факс 662-30-05

Реклама в «Независимой газете» 925-17-40

К НАШИМ ЧИТАТЕЛЯМ

Дорогие друзья!

В связи с появлением в журнале «Огонек» № 29—30 и № 31—33 информации о создании при этом журнале альманаха с таким же, как у нас, названием, считаем необходимым уведомить Вас, что столь странно объявившийся «сородич» нисколько не меняет наших планов. Слухи о том, что наша серия прекращена, не соответствует истинному положению дел. Совсем наоборот: обновлен и укреплен редакторский состав серии, в качестве новых авторов мы привлекаем известных специалистов и журналистов, ведущих телевизионные и газетные циклы с подобной тематикой. А спонсорство и коммерческая реклама в серии пока позволяют нам установить сравнительно невысокую цену на издание: номер журнала будет стоить 20 руб., полугодовая подписка составит 40 руб.

Повторимся: мы и впредь будем делать свои выпуски информационно насыщенными, тематически интересными и разнообразными, способными долго служить добрым подспорьем в обустройстве Вашего повседневного быта. Значительное место в них будет отведено материалам для женщин и детей. Индекс серии 70197 Вы найдете в Каталоге «Роспечати» в разделе «Подписные серии издательства «Знание».

Главная редакция издательства «Знание»

Индекс 70197

ТН-1

НАСТОЛЬНЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК

МНОГОЦЕЛЕВОЙ МАЛОГАБАРИТНЫЙ УНИКУМ!

ТН-1 незаменим для малых предприятий, кооперативов, мастерских, он находка для Вас — домашние умельцы, автолюбители, граверы, работники искусства! ТН-1 позволяет производить точение, сверление, нарезание наружных и внутренних резьб, проточку конусных поверхностей, выполнение наружных и внутренних канавок, внутреннюю и наружную расточку отверстий и диаметров неподвижно закрепленных деталей, фрезерные работы, комплексную обработку деталей из древесины: распиловку дисковой пилой, фугование, фигурное точение, выборку пазов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- Наибольший диаметр заготовки, мм:
  над станиной 150
  над поперечными направляющими 90
- Наибольшая длина заготовки, мм 250
- Наибольший диаметр сверления по стали, мм 6
- Наибольшая толщина спила дисковой пилой, мм 35
- Вес станка (без принадлежностей), кг 60

UNIVERSAL BENCH LATHE

UBL-1 provides you with opportunity to carry out turning, drilling, external and internal threading, taper turning, external and internal grooving, external and internal boring of a holes and diameters of a motionlessly fastened parts, milling works on metals and plastics, center works of parts, surface grinding works, complex machining of wood parts (cutting with a disk saw, jointing, figured turning operation, slotting).

SPECIFICATIONS

- Diameter capacity,mm:
  over bed 150
  over transverse guide 90
- Length capacity 250
- Steel drilling capacity, mm 6
- Disk saw cutting thickness capacity, mm 35
- Weight (without accessories), kg 60

393740, г. Мичуринск, Тамбовской обл.
Липецкое шоссе, 113
Завод «ПРОГРЕСС»
Телекс: 226215 Стрела
т. (07545) 4-22-98, 4-46-13

«PROGRESS» Plant, Lipetskoe sh. 113
393740, Michurinsk
Tambov dist. Russia
t. (07545) 4-22-98, 4-46-13
Telex: 226215, Strela

СДЕЛАЙ САМ

А. И. Баканов
СЛАЙДОВАЯ ФОТОГРАФИЯ

Н. В. Олиферов
СЕКРЕТЫ МАСТЕРА

Новое
в жизни,
науке,
технике

Подписная
научно-популярная
серия

2/1991
апрель — июнь

Издается с 1989 г.

Москва
Издательство
«Знание»
1991

ББК 30.182
Б 19

РЕДКОЛЛЕГИЯ

(работает на общественных началах)

С. Н. Грачев
(председатель)

В. А. Горский
(зам. председателя)

А. Ю. Теверовский

Е. Б. Тэриан

Г. Я. Федотов

К. Л. Швецов

РУКОПИСИ
НЕ РЕЦЕНЗИРУЮТСЯ
И НЕ ВОЗВРАЩАЮТСЯ

Анатолий Иванович Баканов
СЛАЙДОВАЯ ФОТОГРАФИЯ

Николай Васильевич Одноралов
СЕКРЕТЫ МАСТЕРА

Гл. отраслевой редактор
Г. Г. Карвовский
Ст. научный редактор
С. А. Глушков
Редактор
О. А. Ионова
Художники
А. Е. Григорьев
Э. Н. Ахтырская
М. Д. Сафонова
В. А. Провалов
Худож. редактор
М. А. Бабичева
Техн. редактор
О. А. Найденова
Корректоры
В. И. Гуляева,
Н. Д. Мелешкина

ИБ № 11626

Сдано в набор 28.01.91
Подписано к печати 19.03.91.
Формат бумаги 70 × 100 1/16
Бумага газетная.
Гарнитура литературная.
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 11,70.
Усл. кр. [illegible]
Уч.-изд. л. 14,64.
Тираж 2 513 495 экз.
Заказ 141. Цена 1 р. 50 к.
Издательство «Знание»
[illegible], ГСП [illegible], центр,
проезд Серова, 4
Индекс заказа 914/2
Ордена Трудового
Красного Знамени
Чебоксарский
полиграфический комбинат
Государственного
комитета СССР по печати
428019, г. Чебоксары
Московской области

Б 19 **Баканов А. И.** Слайдовая фотография / А. И. Баканов. Секреты мастера / Н. В. Одноралов.— М.: Знание, 1991.— 144 с.— (Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Сделай сам»; № 2.)

ISBN 5-07-001927-9

1 р. 50 к.

Желающие заниматься цветными слайдами найдут здесь ответы на большинство вопросов, которые обязательно возникнут у них в процессе занятий этим видом фотографии.

Читатели познакомятся также с составами самых различных клеев, замазок, цементов, мастик, научатся правильно пайть, самостоятельно изготовлять разноцветные мелки и карандаши.

И конечно, наверняка заинтересует всех раздел «Советы, идеи, рецепты», которому в этом выпуске уделено особое внимание.

ББК 30.182

1401030000

ISBN 5-07-001927-9

(С) Издательство «Знание», 1991 г.

ВВЕДЕНИЕ

... вой редак
... овский
... ный редактор
...
Е. Григорьев
... Д. Сафонова
... Прокопов
... дож. редактор
... А. ...
... н. редактор
... А. ...
... ректоры
И. Гуляева,
Д. Мелешкина

№ 11626
...но в набор 28.01.91
...дписано к печати 19.03.
...рмат бумаги 70×100 1/
...мага газетная.
...рнитура литературная.
...чать офсетная.
... печ. л. 11,70.
... кр.-отт. 24,05.
...-изд. л. 14,64.
...раж 2 513 495 экз.
...каз 141. Цена 1 р. 50 к.
...дательство «Знание»
...635, ГСП, Москва, Центр
...оезд Серова, 4.
...декс заказа 914902.
...рдена Трудового
...асного Знамени
...рский
... комбинат
...ного
... в СССР по печати
... Чехов
... области

СДЕЛАЙ САМ

2'91

П.В. Одноралов

СЛАЙДОВАЯ ФОТОГРАФИЯ

А. И. Баканов

ВВЕДЕНИЕ

Идея получения цветных фотографических изображений, воспроизводящих объект съемки в натуральных цветах, появилась очень давно, почти сразу же после изобретения черно-белой фотографии. Однако прошло очень много времени, прежде чем эта идея осуществилась на практике. Известно, что глаз человека способен различать до 250 чистых цветовых тонов и более 13 тысяч смешанных цветовых оттенков. Невольно возникает вопрос: как можно воспроизвести такую обширную цветовую гамму?

Все способы цветной фотографии, включая современные, основаны на трехкомпонентной теории цветного зрения, согласно которой все многообразие цветов и цветовых оттенков может быть получено смешиванием в определенных пропорциях всего-навсего трех цветов: **синего, зеленого и красного.** Эти цвета носят название первичных (основных). Возможность получения фотографического изображения в натуральных цветах впервые сформулировал, а затем и продемонстрировал в 1861 г. английский ученый Джеймс К. Максвелл. Он сделал три отдельных черно-белых снимка многокрасочного объекта через синий, зеленый и красный светофильтры, получил с них диапозитивы и спроецировал их на белом экране с помощью трех проекторов через соответствующие светофильтры. Синее, зеленое и красное изображения, совмещенные на экране, дали естественное цветное изображение объекта съемки. Впоследствии было предложено множество различных способов получения цветных фотоизображений, но все они не получили распространения либо из-за технической сложности процесса, либо из-за низкого качества воспроизведения цвета.

Первый пригодный для практического использования способ получения цветных фотоснимков был разработан в 1907 г. французской фирмой «Люмьер», которая выпустила в продажу цветные фотопластинки «Автохром». Фирмой использовался растровый метод цветоделения. На одну сторону стеклянной пластинки наносились мельчайшие зерна крахмала, окрашенные в основные цвета, которые служили мозаичным светофильтром. Другая сторона пластинки покрывалась панхроматической (чувствительной ко всем цветам видимого спектра) фотоэмульсией. После съемки и обработки такой пластинки методом обращения получался цветной диапозитив в натуральных цветах. Однако поскольку зерна крахмала были недостаточно прозрачными, изображение получалось мутным и не очень резким. Экспозиция при съемке на пластинки «Автохром» даже при хорошем дневном освещении составляла 1—2 с. Изображение можно было получать только в одном экземпляре, и оно не могло копироваться вследствие бессистемного, хаотичного распределения цветных зерен на каждой пластинке.

Несмотря на это, автохромный способ цветной фотографии просуществовал более 30 лет.

Задача получения качественных цветных фотоизображений относительно простым способом была решена только в конце 30-х гг. нашего столетия благодаря открытию цветного химического проявления и изобретению трехслойных цветных фотоматериалов. Впервые такие материалы были выпущены американской фирмой «Кодак» в 1935 г. В Советском Союзе трехслойные цветные фотографии стали широко выпускаться уже в послевоенные годы.

В настоящее время цветная фотография стала обычным делом, вполне доступным не только профессиональным фотографам, но и не очень подготовленным фотолюбителям. Одним из видов цветной фотографии, который завоевывает все больше и больше сторонников, является **слайдовая фотография**, то есть съемка на цветную обращаемую пленку, после соответствующей обработки которой получается цветное позитивное изображение на прозрачной основе — слайд. Слайдовая фотография имеет целый ряд достоинств, которые особенно существенны для фотолюбителей. Главным достоинством можно считать относительную простоту и общедоступность получения цветных фотоснимков, поскольку в слайдовой фотографии отсутствует самый сложный и трудоемкий процесс фотопечати с цветных негативов, требующий большого опыта, хорошо оборудованной фотолаборатории и значительных затрат времени. Изготовление слайдов намного проще и доступно любому фотолюбителю. Способствует этому и очень высокое качество получаемых в этом случае цветных изображений, практически недостижимое в негативно-позитивном цветном фотопроцессе. Существенной причиной популярности слайдов является и их невысокая стоимость по сравнению с цветными отпечатками на фотобумаге, их компактность и в результате этого — удобство хранения.

Однако надо отметить, что слайдовая фотография имеет и недостатки, главным из которых можно считать получение снимка в одном экземпляре. Дублирование слайдов хотя и возможно, но на практике осуществляется редко вследствие сложности процесса. Вместе с тем со слайдов можно получать в любом количестве весьма качественные цветные отпечатки на специальной обращаемой цветной фотобумаге. Такая фотобумага широко применяется за рубежом.

Еще один серьезный недостаток слайдов — невозможность коррекции цвета полученных изображений, хотя при выполнении всех требований к съемке и обработке пленки такой коррекции, как правило, не требуется. В какой-то мере к недостаткам слайдов относится необходимость в проекционной или просмотровой аппаратуре, поскольку изображение на слайде получается мелким, но этот недостаток относителен, так как яркое, сияющее цветное изображение на экране и по размерам, и по качеству превосходит намного изображение, получаемое на фотобумаге. Поэтому можно сказать, что некоторые недостатки и неудобства использования слайдов с лихвой окупаются их достоинствами, чем, собственно, и определяется огромная популярность слайдовой фотографии во всем мире.

В последнее время широкое распространение получила обработка цветных фотопленок в специальных лабораториях и центрах по обработке, но они имеются только в крупных городах, и пользоваться их услугами могут далеко не все. Да и истинным фотолюбителем считается лишь тот, кто все от начала до конца делает своими руками.

Обычно у фотолюбителей, занимающихся слайдами, возникает множество вопросов. В большинстве руководств по цветной фотографии слайдам обычно уделяется мало места, и этот вид фотографии освещается в них недостаточно полно. Данное издание можно рассматривать как единое практическое пособие по всем наиболее существенным вопросам этого вида фотографии, которое поможет фотолюбителю освоить процесс получения слайдов самостоятельным путем. Материал рассчитан на читателей, уже

знакомых
ским проц
полезен и
любителям

ЦВЕТ
В ФОТО

Для тог
цветные фо
ставлять се
зависит ок
щего нас м
Цвет явл
света — лу
падая в на
зрительные
различных
нами свет
большую
электромаг
волн до гам

Природа

Все элект
рактеризуют
новлено, что
длиной вол
как излучен
Если же
одновремен
цветных из
ощущение
белый солне

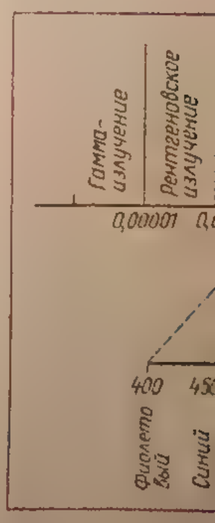


Рис. 1. Полный
ний

знакомых с черно-белым фотографическим процессом. Вместе с тем он будет полезен и более подготовленным фотолюбителям.

ЦВЕТ В ФОТОГРАФИИ

Для того чтобы получать хорошие цветные фотографии, необходимо представлять себе, что такое цвет и от чего зависит окраска предметов окружающего нас мира.

Цвет является одним из признаков света — лучистой энергии, которая, попадая в наши органы зрения, вызывает зрительные ощущения в виде различных яркостей и цветов. Видимый нами свет составляет всего лишь небольшую часть огромного спектра электромагнитных излучений от радиоволн до гамма-излучений (рис. 1).

Природа цвета

Все электромагнитные излучения характеризуются длиной волны. Установлено, что лучистая энергия с разной длиной волны воспринимается нами как излучения различной окраски. Если же на наши органы зрения одновременно воздействует сумма всех цветных излучений, у нас возникает ощущение белого цвета. То, что белый солнечный свет — сложное излучение, состоящее из бесконечного множества цветных излучений, подтверждается опытом разложения солнечного луча на составляющие с помощью трехгранной призмы (рис. 2). Излучения с различной длиной волны, а следовательно, и различной окраской, проходя через призму, отклоняются на разные углы, в результате чего на белом экране можно наблюдать цветной спектр от красного до фиолетового с массой промежуточных тонов.

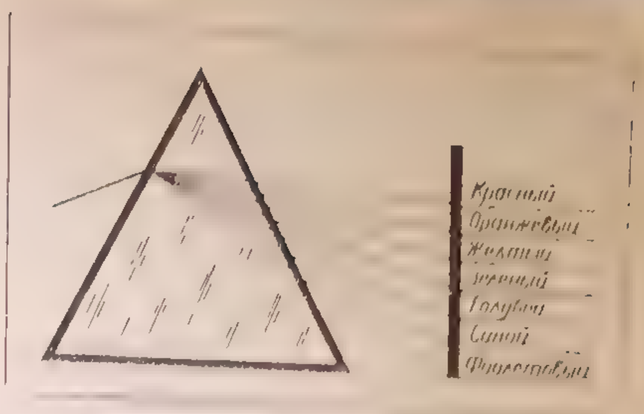


Рис. 2. Разложение луча белого света трехгранной призмой

Если цвет излучений зависит от их длины волны, то от чего зависит окраска несамосветящихся предметов, которые в основном и служат объектами фотографирования?

Известно, что любое тело какую-то часть падающего на него светового потока *поглощает*, а какую-то часть — *отражает*. Именно этой избирательностью поглощения и отражения разных излучений определяется физическое свойство той или иной поверхности, которое мы называем ее окраской. Зеленая трава в яркий солнечный день воспринимается нами зеленой потому, что из спектра белого солнечного света, являющегося суммой всех цветных излучений, она отражает только зеленые лучи, тогда как все остальные ею поглощаются и становятся нами невидимыми. Однако естественную окраску предметов мы можем воспринимать только в том случае, если они освещаются белым светом, имеющим непрерывный спектр и содержащим все цветные излучения в соответствующей пропорции. В тех случаях, когда источник света излучает не

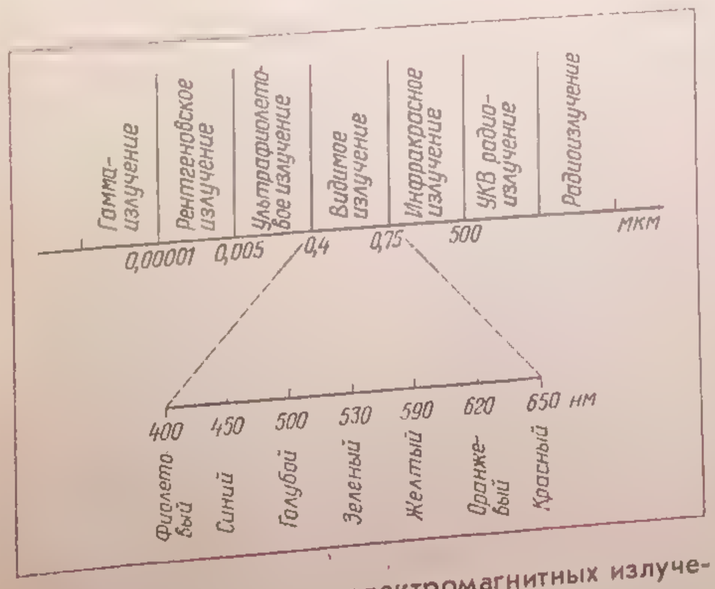


Рис. 1. Полный спектр электромагнитных излучений

белый, а окрашенный свет, то есть такой, в котором доминируют излучения какой-то одной длины волны, цвет предметов, освещаемых этим источником, будет восприниматься нами с искажением. Например, белый лист бумаги при красном свете лабораторного фонаря кажется нам красным, а если же его осветить синим светом, то он будет восприниматься нами как синий.

В повседневной жизни нам редко приходится встречаться со светом, содержащим излучения какого-либо одного цвета. Свет обычных источников освещения имеет всегда сложный спектральный состав, то есть состоит из суммы различных цветных излучений, причем отличаются источники света — один от другого не только интенсивностью общего излучения, но и распределением энергии по спектру, которое можно выразить графически. На таких графиках хорошо видно, какой длины волны, а следовательно, и цвета преобладают в свете того или иного источника (рис. 3). Помимо источников света с непрерывным спектром, существуют источники с прерывистым или, как иногда его называют, линейчатым спектром. Результат

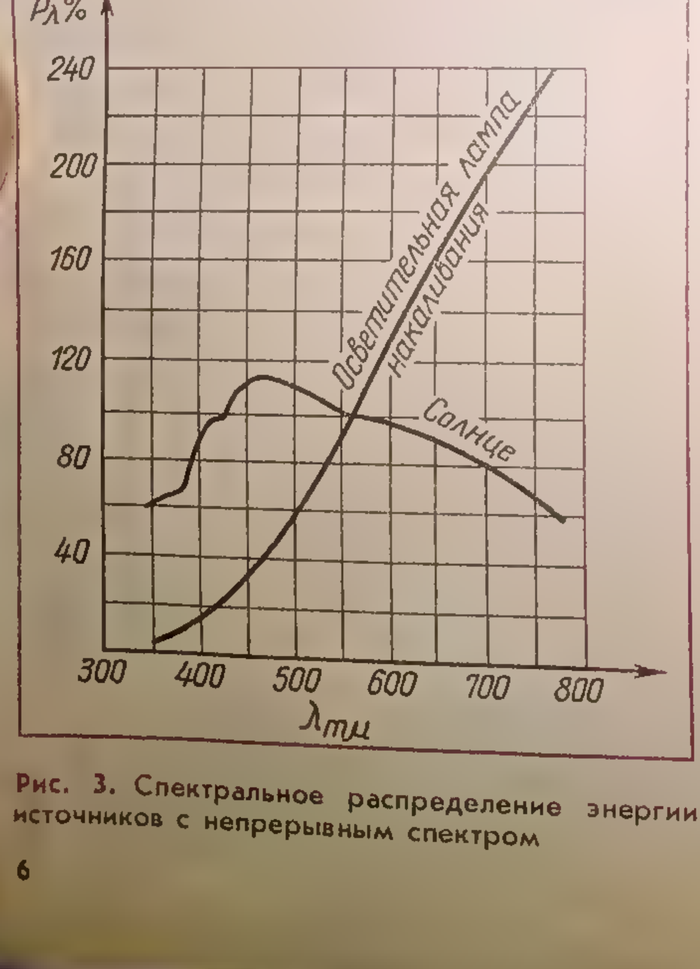


Рис. 3. Спектральное распределение энергии источников с непрерывным спектром

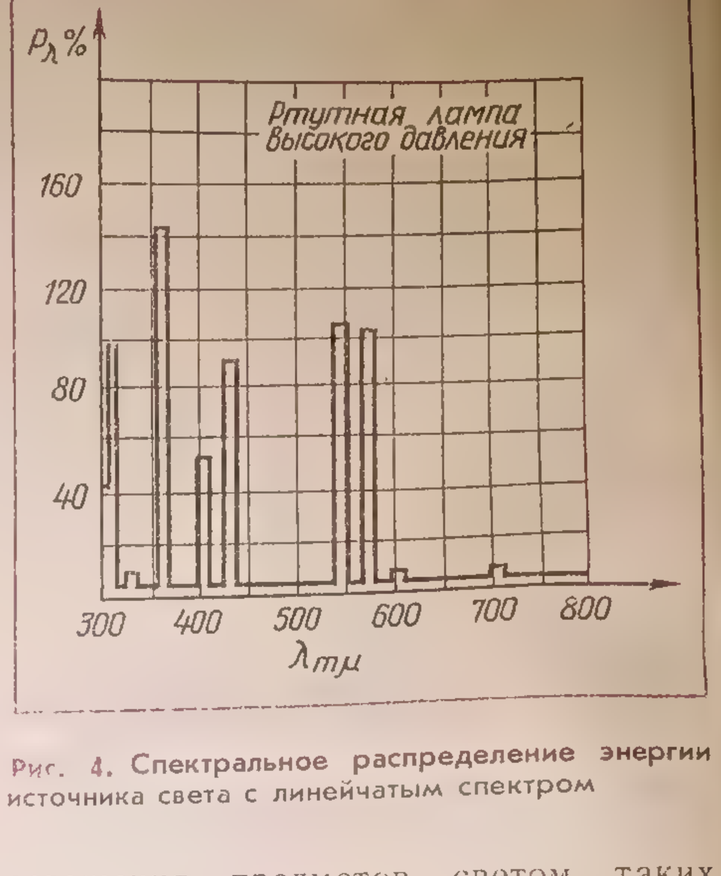


Рис. 4. Спектральное распределение энергии источника света с линейчатым спектром

освещения предметов светом таких источников может иногда оказаться неожиданным. Если, например, освещать красную поверхность светом ртутной лампы, спектральный состав которого представлен на рис. 4, то она будет казаться черной, так как в спектре ртутной лампы полностью отсутствуют красные лучи. Помимо источников с непрерывным и линейчатым спектром, существуют источники со смешанным спектром (рис. 5). К ним в основном относятся газо-

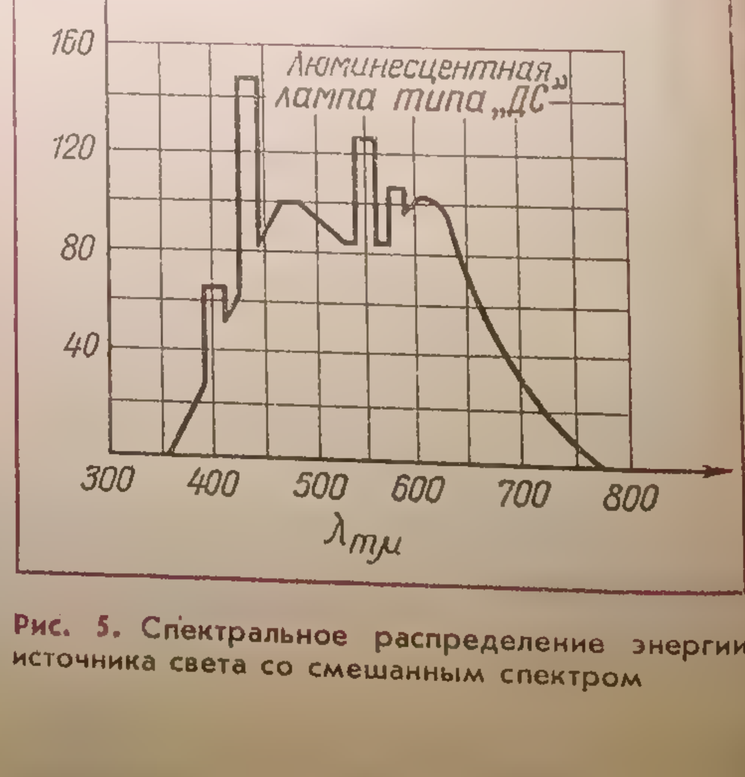


Рис. 5. Спектральное распределение энергии источника света со смешанным спектром

разрядные и люминесцентные лампы. Цвет предметов, освещаемых такими источниками, искажается, так как в нем будут подчеркиваться те цвета, которые преобладают в свете этого источника.

Из всего сказанного можно сделать вывод, что видимый нами или воспроизводимый на цветной фотографии цвет предметов зависит от двух факторов: от физических свойств самого тела — его окраски и от спектрального состава света, которым освещается этот предмет.

Понимание этого положения имеет очень большое значение для грамотного решения чисто практических вопросов в цветной фотографии.

Цветовая температура источников света

Поскольку спектральный состав света непосредственно влияет на характер воспроизведения цветов при фотосъемках, возникает необходимость в его качественной оценке. Графическое изображение спектрального состава света источников, как это показано на рис. 3, 4 и 5, несмотря на точность и наглядность, не очень удобно для практического использования. Поэтому принят еще один, более простой и удобный, способ выражения спектрального состава света через его **цветовую температуру**. Большинство источников света представляют собой нагретые тела, причем спектральный состав излучаемого ими света зависит от температуры их нагрева: чем она выше, тем больше в излучаемом ими свете синих лучей. Вспомним, что при разогреве металлического предмета его цвет меняется от вишнево-красного к оранжевому, желтому, белому и даже голубоватому. Таким образом, если известна температура нагрева тела, излучающего свет, легко указать и спектральный состав этого излучения. Цветовую температуру источников света можно менять, не изменяя температуры светящегося тела. Для этого на пути светового потока достаточно установить **цветной светофильтр**. Если, к примеру, свет лампы накаливания хотят приблизить к белому, пропускают ее свет через голубой светофильтр, который поглотит избыток красных лучей в спектре лампы. И хотя температура нагрева нити лампы останется при этом неизменной, цветовая температура прошедшего через светофильтр излучения «повысится».

Хотя понятие «цветовая температура» применительно только к температурным источникам света, которые имеют в качестве излучателя раскаленное тело, в некоторых случаях можно с достаточной точностью характеризовать цветовой температурой и нетемпературные источники света, например, свет небосвода, люминесцентных источников и др.

Цветовую температуру принято измерять либо по шкале абсолютных температур Кельвина, либо, что удобнее, в специальных единицах —

Таблица 1

Цветовая температура некоторых источников света

Источники света	Цветовая температура	
	К	дм
Свеча, костер	1 930	52
Лампа накаливания бытовая 150 Вт	2 800	36
Галогенная лампа	3 200	31
Перекальная фотолампа	3 300	30
Люминесцентная лампа ЛТБ	2 800	36
Люминесцентная лампа ЛБ	3 400	29
Люминесцентная лампа ЛХБ	4 800	21
Люминесцентная лампа ЛДЦ	5 600	18
Электронная лампа-вспышка	6 000	17
Одноразовая лампа-вспышка	5 600	18
Солнце в момент восхода (заката)	2 600	36
Солнце через 1 ч после восхода или за 1 ч до заката	3 500	29
Солнце через 2 ч после восхода или за 2 ч до заката	4 200	24
Солнце до и после полудня зимой	5 000	20
Солнце до и после полудня летом	5 600	18
Солнце в полдень зимой	5 800	17
Солнце в полдень летом	6 500	16
Пасмурное небо зимой	7 200	14
Пасмурное небо летом	8 200	12
Сильный туман	8 000	13
Безоблачное небо зимой	15 000	7
Безоблачное небо летом	20 000	5

майредах или декамайредах. **Декамайред** (ДМ) — это обратная величина цветовой температуры в градусах Кельвина, увеличенная в 10^5 раз. Знание цветовой температуры источника света при цветной фотосъемке дает возможность оценить качественные условия освещения и в случае необходимости как бы приблизить спектральный состав света к наиболее благоприятному с помощью специальных светофильтров, надеваемых на объектив фотоаппарата. Это помогает получать на снимках правильную цветопередачу даже в тех случаях, когда спектр источника света сильно отличается от спектрального баланса используемой фотопленки. Измеряют цветовую температуру с помощью специальных приборов, но поскольку для большинства источников света она известна, ее с достаточной степенью точности удается определить по таблицам, которые составлены специально для этой цели. Значения цветовых температур наиболее часто встречающихся в фотографической практике источников освещения приведены в табл. 1.

Воспроизведение цвета в фотографии

Как уже упоминалось, любой цвет или цветовой оттенок несложно получить смешением в соответствующей пропорции трех излучений первичных цветов: **синего, зеленого** и **красного**. Хотя кажется невероятным, что в результате смешения синего, зеленого и красного излучений можно получить даже белый цвет, это все же так! Посмотрите через лупу на экран цветного телевизора и увидите, что участки экрана, воспринимаемые нами как белые или серые, состоят из ячеек светящихся точек синего, зеленого и красного цветов. Парадоксальность этого явления объясняется тем, что мы в жизни очень редко имеем дело с цветообразованием в результате сложения цветных излучений, которое называется аддитивным. В повседневной практике мы чаще всего имеем дело с другим способом, который называется субтрактивным (вычитательным). Этот способ иногда еще называют способом смешения красок. Здесь белый цвет получают сложением не трех основных излучений, а только двух: одного основного и одного дополнительного. Дополнительными цветами к основным являются **желтый, пурпурный** и **голубой**. Образование цветного многокрасочного изображения по этому способу происходит в результате последовательного нанесения желтого, пурпурного и голубого красителей на белую или прозрачную поверхность. Поскольку субтрактивный способ получения цветных фотографий имеет ряд преимуществ по сравнению с аддитивным, он получил наибольшее распространение во всем мире. К его достоинствам относят:

- использование при съемках обычных фотоаппаратов, применяемых в черно-белой фотографии;
- возможность получения цветных изображений как на прозрачной, так и на непрозрачной основе;
- простоту тиражирования цветных изображений.

Недостаток субтрактивного способа — несколько худшее качество воспроизведения цветов по сравнению с аддитивным.

Любой из способов получения цветных изображений фотографическим путем состоит из трех этапов.

1-й этап — цветоделение. Здесь осуществляется разделение цветного изображения на три составляющих: синюю, зеленую и красную. В результате получается три самостоятельных цветоделенных изображения, которые называют частичными.

2-й этап — градационный. На этом этапе, который еще называют промежуточным, происходит регистрация оптических плотностей каждого цветоделенного частичного изображения. Цель этого этапа — получить в каждом частичном изображении строго определенное число красителей, которые при наложении их друга на друга дадут в сумме изображение в прямых или дополнительных цветах объекта съемки. Прямые, или натуральные, цвета получаются на слайдах, если пленку обрабатывают методом

обращения. При обычном цветном проявлении пленки на ней получают цветной негатив, то есть изображение в дополнительных цветах, что дает возможность печатать с них любое количество фотографий на цветной фотобумаге. В последние годы негативные цветные пленки стали выпускать с дополнительным, маскирующим слоем, поэтому на таких пленках можно получать только негативы.

3-й этап — синтез цветного изображения. Он заключается в совмещении трех частичных цветоделенных изображений желтого, пурпурного и голубого цветов в единое многокрасочное, воспроизводящее объект съемки в натуральных цветах.

При съемке по субтрактивному способу все эти три этапа происходят совмещенно и одновременно в трех слоях, чувствительных раздельно к синему, зеленому и красному излучениям, в результате нанесения этих слоев на одну основу цветного фотографического материала. Поэтому сам процесс цветной фотосъемки не отличается от фотосъемки черно-белой, ведь и в том и в другом случае происходит однократное экспонирование [illegible] женного в фотоаппарат [illegible] тельного материала. [illegible] разницы в получении [illegible] (слайда) и негатива нет [illegible] цветное изображение и в первом и во втором случае строится из трех цветоделенных, окрашенных в дополнительные цвета изображений: желтого, пурпурного и голубого. Различие в цветах изображения на негативе (обратные цвета) и на слайде (прямые цвета) получается только в результате разной технологии обработки фотопленки. Если обработать немаскированную цветную негативную фотопленку методом обращения, то получают изображение в прямых цветах. Слайдовая пленка, обработанная по негативному методу, даст цветной негатив, с которого можно печатать позитивные изображения на цветной фотобумаге. Изменять режим обработки слайдовых и негативных пленок все же не рекомендуется, так как у них есть различия в контрастности слоев.

В дальнейшем мы будем рассматривать только те вопросы, которые относятся к слайдовой фотографии.

Схема образования цветного фотоизображения

Для получения хороших результатов при съемке слайдов необходимо иметь ясное представление о тех процессах, которые происходят как при съемке, так и при химической обработке цветных обращаемых пленок, поскольку этими процессами определяется качество воспроизведения цветов на готовых слайдах. Для этого сначала рассмотрим строение цветной обращаемой фотопленки (рис. 6). На прозрачную триацетатную основу нанесены три эмульсионных светочувствительных слоя и один вспомогательный, несветочувствительный — фильтровый слой, имеющий желтую окраску. Каждый эмульсионный слой имеет избирательную чувствительность к одной из зон спектра: к синей, зеленой и красной. Помимо этого, на подложку (основу) наносится противоореольный слой. В связи с тем что желтый фильтровый и противоореольный слои в ходе химической обработки обесцвечиваются, они в построении окончательного цветного изображения не участвуют. Избирательная спектральная чувствительность слоев достигается их сенсибилизацией — введением в эмульсию специальных веществ, повышающих ее чувствительность к опреде-

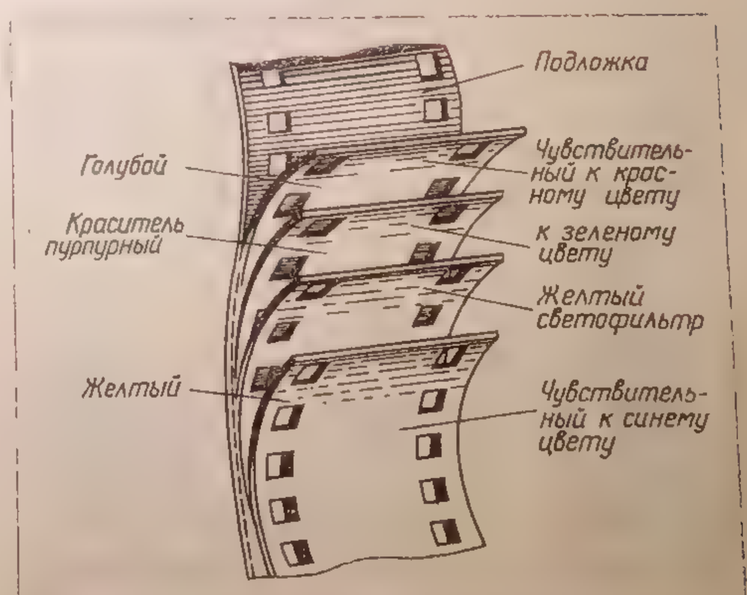


Рис. 6. Строение цветной обращаемой пленки

ленным цветным излучениям. В результате избирательной цветочувствительности слоев осуществляется этап цветоделения, которое происходит в момент экспонирования фотопленки.

Схема цветоделения показана на рис. 7. При экспонировании в первом несенсибилизированном слое образуется скрытое частичное изображение тех элементов объекта съемки, которые имели в своем составе излучения синего цвета. Далее из всего воздействующего на пленку светового потока лучи синей зоны полностью задерживаются желтым фильтровым слоем, в результате чего на нижележащие слои могут воздействовать только зеленые и красные его составляющие. Во втором слое образуется частичное изображение элементов, отражающих только зеленые лучи, так как к лучам красной зоны этот слой не чувствителен. Поскольку третий, самый нижний, слой чувствителен только к лучам красной зоны, в нем образуется скрытое частичное изображение красных составляющих объекта съемки.

Помимо светочувствительного галогенида серебра, каждый эмульсионный слой имеет в своем составе цветную компоненту — специальные красители, которые в результате экспонирования и последующего цветного проявления вступают в химическую реакцию с продуктами окисления серебра и окрашивают эмульсионный слой в тот или иной цвет. В соответствии с принципом субтрактивного синтеза цвета слои окрашиваются в дополнительные цвета: синечувствительный слой — в **желтый,** зеленочувствительный — **в пурпурный** и красночувствительный — **в голубой цвет.**

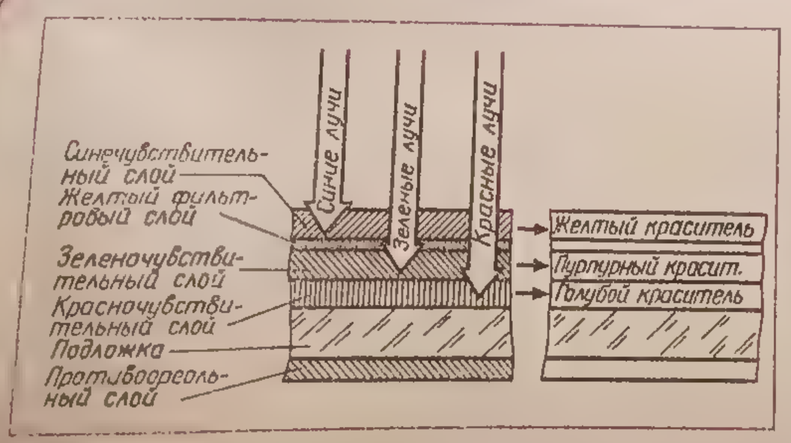


Рис. 7. Схема цветоделения в трехслойной цветной пленке

Химическая обработка цветных обращаемых фотопленок состоит из шести операций. Между ваннами производится водная промывка для удаления обрабатывающих растворов.

1-я операция — черно-белое проявление

При черно-белом проявлении в каждом слое происходит восстановление скрытого изображения в видимое, состоящее из металлического серебра. Плотность каждого частичного серебряного изображения пропорциональна при этом количеству света, воздействовавшего на каждый слой. Черно-белое проявление производится с таким расчетом, чтобы в слоях все экспонированное галогенное серебро было восстановлено полностью и в то же время не образовывалось вуали неэкспонированных участков.

2-я операция — останавливающая ванна

Ее назначение — прервать действие первого проявителя путем нейтрализации его щелочных свойств. В кислой среде проявление всех слоев мгновенно прекращается, что дает возможность получить необходимое их проявление и не допустить появления вуали, которая в дальнейшем приведет к падению насыщенности цветов и нарушению правильности цветопередачи.

3-я операция — засветка или второе экспонирование

При засветке в слоях вновь образуется скрытое изображение, но уже не негативное, а обратное ему — позитивное, так как на образовавшееся при первом проявлении изображение, состоящее из металлического серебра, свет уже воздействовать не может. Засветка должна быть достаточной для того, чтобы все непроявленное в первом проявителе галогенное серебро было засвечено полностью.

4-я операция — цветное проявление

При цветном проявлении засвеченное галогенное серебро скрытого изображения в каждом слое вступает в реакцию с цветными компонентами, в результате чего в них образуется соответствующий краситель, создавая в верхнем слое желтое частичное изображение, в среднем — зеленое и в нижнем — голубое. Помимо цветных частичных изображений, состоящих из красителей, после цветного проявления во всех слоях находится непрозрачное восстановленное металлическое серебро, образовавшееся в результате первого (черно-белого) и второго (цветного) проявлений.

5-я операция — отбеливание

Чтобы получилось прозрачное изображение, состоящее только из красителей, из пленки необходимо удалить металлическое серебро. Поскольку металлическое серебро не может быть растворено непосредственно в каком-либо обрабатывающем растворе, его сначала переводят в такое соединение, которое можно было бы легко растворить в гипосульфите, что и делается в ходе отбеливания. При этом также обесцвечивается желтый фильтровый и противоореольный слои.

6-я операция — фиксирование

Назначение фиксирования — растворение и удаление из пленки солей серебра, образовавшихся в результате отбеливания. Только после этой операции изображение на пленке становится прозрачным и его можно увидеть на просвет. Полученное в ходе полной обработки изображение состоит только из красителей и не содержит металлического серебра, которое в виде солей полностью переходит в раствор фиксажа. Поскольку желтое, пурпурное и голубое изображения трех слоев пленки совмещены, то есть наложены друг на друга, при рассматривании в проходящем свете мы видим многокрасочное изображение в цветах объекта съемки.

ЦВЕТНЫЕ ОБРАЩАЕМЫЕ ПЛЕНКИ И ИХ СВОЙСТВА

Цветные фотографические материалы обладают целым рядом свойств, незнание которых, скорее всего, приведет к получению неудовлетворительных результатов при цветных фотосъемках. Особенно часто различного рода неудачи возникают при работе с обращаемыми цветными фотопленками, поскольку получаемые на них изображения являются окончательными и их цвет невозможно исправить. И чтобы не допускать подобных просчетов, нужно хорошо знать свойства и возможности этого вида фотоматериала, а также некоторые ограничения в его использовании.

Общая светочувствительность

Цветные обращаемые пленки, которыми в основном располагают наши фотолюбители, обладают относительно невысокой светочувствительностью, что в определенной степени ограничивает возможности их использования. Особенно это становится заметным при съемке в условиях недостаточного освещения или при съемке быстро движущихся объектов, когда требуются короткие выдержки. К тому же общая светочувствительность пленок не остается постоянной даже в период гарантийного срока их хранения. При обычной температуре и влажности, какие бывают в жилых помещениях, общая светочувствительность цветных обращаемых пленок снижается довольно заметно: к концу рекомендуемого срока их использования ее значение не превышает 60—70 % от первоначальной. При более высокой температуре и влажности этот процесс идет намного

быстрее, поэтому нередко к концу гарантийного срока фотопленка теряет свою светочувствительность вдвое и даже больше. Незнание этого положения приводит к существенным ошибкам в экспозиции, которые при работе с цветными материалами совершенно недопустимы, так как окончательный результат в первую очередь определяется тем, насколько точно была определена экспозиция при съемке. Заметим, что большинство неудач при работе с цветными обращаемыми пленками чаще всего связано именно с экспозиционными ошибками, и нередко это происходит потому, что фотолюбитель не сделал поправку на снижение светочувствительности пленки, которое произошло за время ее хранения. Процесс снижения чувствительности пленки зависит от многих факторов, поэтому его характер не может быть учтен с абсолютной точностью, но для ориентировочной его оценки можно воспользоваться данными, приведенными в табл. 2.

Таблица справедлива для пленок, хранившихся в обычных комнатных условиях (температура 18–25 °С, относительная влажность не более 70 %). Для пользования этой таблицей предварительно нужно установить дату выпуска пленки заводом-изготовителем. Для этого из даты окончания срока гарантийного хранения пленки, указанного на ее упаковке, вычитается 12 месяцев для отечественных фотопленок или 18 месяцев для импортных (то есть гарантийный срок их хранения). Зная дату выпуска пленки, нетрудно определить, сколько месяцев прошло с этого момента, и с помощью таблицы установить светочувствительность пленки на момент съемки. Следует обратить внимание на тот факт, что срок годности пленки, указанный на упаковке, не является какой-то критической датой, после чего она сразу приходит в полную негодность. Процесс снижения светочувствительности идет постепенно (более быстро в первые месяцы хранения), и, как правило, на пленку с окончившимся сроком можно успешно снимать, делая поправку на снижение ее общей светочувствительности.

Таблица 2

Зависимость светочувствительности пленки и сроки ее хранения

Время хранения, мес.	Снижение светочувствительности, %	
	Отечественные пленки	Импортные пленки
3	10	5
6	20	15
9	30	25
12	40	30
15	45	35
18	50	40
21	55	45
24	60	50

Спектральная чувствительность

Как было установлено ранее, характер воспроизведения цветов на фотоснимке зависит от спектрального состава света в момент съемки. Известно, что цветные обращаемые фотопленки во всем мире выпускаются для двух типов освещения: для дневного белого (солнечного), имеющего цветовую температуру 5600 К или 18 ДМ, и для искусственного (переносные и галогенные фотолампы) с цветовой температурой 3200 К или 31 ДМ. Использование цветных пленок в условиях освещения объекта съемки источниками света иного спектрального состава приводит к существенным нарушениям в характере цветопередачи на слайдах. Особенно сильные цветовые искажения возникают, когда при искусственном освещении снимают на «дневные» пленки, и наоборот. В первом случае слайды получаются **оранжевого цвета**, почти без синих и голубых тонов, а во втором — **синими**. Строго определенный баланс цветных фотопленок создает некоторые ограничения в их использовании: если спектральный состав источников искусственного света остается всегда более или менее постоянным, то спектральный состав естественного освещения все время меняется в зависимости от высоты солнца над горизонтом, ха-

рактера облачности, времени года и ряда других причин. «Дневные» пленки сбалансированы с таким расчетом, чтобы правильная цветопередача на них получалась бы при освещении объекта съемки прямым солнечным светом в средние дневные часы. В более раннее или позднее время, когда солнце стоит низко над горизонтом, в солнечном свете содержится меньше голубых и синих лучей и больше оранжевых и красных.

Объясняется это тем, что при низком положении солнца его лучи проходят через более толстый слой атмосферы, молекулы которой поглощают преимущественно коротковолновую, синюю часть спектра и почти беспрепятственно пропускают длинноволновую, красно-оранжевую (рис. 8). В результате этого слайды, снятые при низком положении солнца, имеют преобладающую оранжевую окраску. Но даже в лучшие для съемок часы не все участки снимаемого сюжета освещаются прямым солнечным светом, на который рассчитана фотопленка. Предметы, находящиеся в тени при безоблачном небе, освещаются в основном голубым или даже синим светом, отраженным от небосвода, что нередко приводит к возникновению на слайдах синего оттенка. Такое явление очень часто вызывает недоумение фотолюбителей: казалось бы, все делалось правильно, обработка пленки не вызывает сомнений, а часть слайдов на ленте получились синими. Не зная особенностей цветных пленок, установить причину такого явления довольно затруднительно.

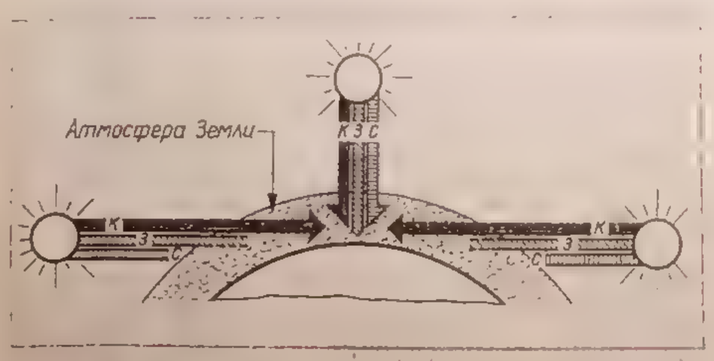


Рис. 8. Изменение спектрального состава света в зависимости от высоты солнца над горизонтом.

Чувствительность к ультрафиолетовым лучам

Полный спектр белого света содержит, помимо видимых нами излучений, и невидимые ультрафиолетовые и инфракрасные, расположенные на самых краях видимой части спектра. Невидимость этих излучений еще не означает, что и фотографическая эмульсия к ним не чувствительна. Как раз наоборот, именно к ультрафиолетовым лучам она имеет максимум чувствительности. При съемках на море, в горах и во всех других случаях, когда воздух очень чист и прозрачен, что способствует увеличению доли ультрафиолета в общем световом потоке, это приходится учитывать. Влияние ультрафиолетового излучения на цветные фотопленки выражается в появлении на слайдах синеватой окраски, так как это излучение воздействует только на верхний, синечувствительный слой, как бы переэкспонируя его. На нижележащие слои ультрафиолет действия не оказывает — они защищены от этих лучей желтым фильтровым слоем. Избавляются от вредного воздействия ультрафиолетового излучения с помощью специальных светофильтров на объективе, речь о которых пойдет в соответствующем разделе. Уместно заметить, что современные объективы фотоаппаратов, имеющие многослойное просветление (МС), непрозрачны для ультрафиолетового излучения. Поэтому такие объективы никакой дополнительной защиты от ультрафиолета не требуют.

Условия экспонирования

Любой объект съемки имеет как светлые, так и очень темные участки. Отношение яркости наиболее темного участка к яркости самого светлого называется интервалом яркостей объекта съемки. Этот интервал в некоторых случаях может достигать огромных значений. Возможности фотографических пленок с точки зрения воспроизведения деталей объекта съемки, имеющих различную яркость, лежат в определенных пределах, назы-

паемых широтой или интервалом полезных экспозиций пленки. Так, черно-белые пленки обладают широтой 1:64 и больше. Цветные негативные пленки — 1:32. Еще меньшую широту имеют цветные обращаемые пленки — менее 1:16. Поэтому на слайдах очень часто наиболее темные элементы изображения получаются излишне плотными, без деталей и с цветовыми искажениями, а самые светлые вообще не воспроизводятся — они на слайде получаются совершенно прозрачными. Поэтому, снимая на цветные обращаемые пленки, следует избегать сюжетов с большим интервалом яркостей, имеющих высокий контраст за счет глубоких теней. В табл. 3 даны интервалы яркостей некоторых сюжетов, наиболее часто встречающихся при фотосъемках. Эти данные в ряде случаев помогут фотолюбителю избежать ошибок.

Таблица 3

Интервал яркостей некоторых объектов съемки

Объект съемки	Интервал яркостей
Пейзаж без переднего плана в тумане	1:3—1:6
Пейзаж без переднего плана в пасмурный день	1:6—1:10
Пейзаж без переднего плана в солнечный день	1:10—1:30
Пейзаж без переднего плана против света	1:20—1:40
Пейзаж со светлым передним планом на солнце	1:30—1:60
Пейзаж с темным передним планом на солнце	1:200—1:400
Пейзаж с темным передним планом на фоне облаков	1:300—1:1000
Городской пейзаж в пасмурный день	1:5—1:10
Городской пейзаж при солнечном освещении	1:10—1:40
Узкие улицы с отдельными зданиями на солнце	1:100—1:500
Светлые здания на фоне неба	1:3—1:10
Темные здания на фоне неба	1:100—1:200
Пролеты и арки ворот на ярко освещенном фоне	1:1000—1:2000
Группы людей в солнечный день	1:20—1:60
Люди в солнечный день против света	1:200—1:400
Группы людей в пасмурный день	1:10—1:50
Лыжники на фоне снега на солнце	1:8—1:10
Портрет на фоне открытого пейзажа на солнце	1:20—1:100
Светлый интерьер без окон в кадре	1:8—1:12
Интерьер с окнами в кадре	1:100—1:500
Темный интерьер с ярким фоном за окнами	1:10 000—1:100 000
Пейзаж с солнцем в кадре	1:2 000 000

Одной из особенностей цветных обращаемых пленок является и то, что наилучшее воспроизведение цветов получается в диапазоне выдержек от $^1/_{60}$ до $^1/_{125}$ с. При бóльших или мéньших выдержках обычно наблюдается отклонение в правильности цветопередачи. Выдержек более $^1/_2$ с и короче $^1/_{125}$ с лучше всего избегать, особенно в тех случаях, когда к точности воспроизведения цветов предъявляются повышенные требования (например, при съемке портретов).

Зависимость от условий обработки

Цветные фотоматериалы, особенно обращаемые, требуют точного соблюдения технологических режимов их обработки. Это относится к составу всех обрабатывающих растворов, их температуре и времени обработки в каждом из них. Большое значение имеет соблюдение требований к режиму промежуточных промывок. Только при строгом соблюдении всех требований к обработке, выполнении рекомендаций заводов-изготовителей на цветных обращаемых пленках удается получать хорошие результаты. Особенно чувствительно к нарушениям режима черно-белое проявление — первая операция обработки. Даже небольшие отклонения в темпе-

ратуре раствора или во времени проявления приводят к нарушению цветового баланса изображения.

Помимо этого, отснятая пленка должна быть обработана как можно быстрее. Чем меньше прошло времени с момента съемки до начала обработки, тем больше вероятность получения высококачественного цветного изображения, и наоборот. Поэтому при большом количестве отснятого материала и невозможности быстрой его обработки рекомендуется провести вначале только черно-белое проявление, обработку в останавливающей ванне и засветку со всеми промежуточными промывками, после чего пленки высушите, отложив дальнейшую обработку до появления свободного времени. Такой прием позволяет получать результаты не хуже тех, которые достигаются при полной обработке пленок за один прием даже в тех случаях, когда перерыв был в несколько месяцев. Перед продолжением обработки сухую пленку предварительно размачивают в воде комнатной температуры в течение 20—25 мин и после этого ведут обработку обычным способом.

Хранение цветных обращаемых пленок

Первоначальные характеристики светочувствительных материалов со временем меняются. Это происходит в результате естественного процесса, называемого старением. Процессу старения подвержены все светочувствительные материалы, но для цветных фотоматериалов последствия старения носят более серьезный характер: снижается общая светочувствительность, появляется цветная вуаль, а при более длительном хранении, особенно в неблагоприятных условиях, возникает разбалансировка пленки по чувствительности и контрасту слоев, которая приводит фотопленку в негодность.

Поскольку все процессы старения существенно замедляются при пониженной температуре и влажности, рекомендуется хранить пленку в домашнем холодильнике при температуре около + 4 °С и обязательно в герметичной упаковке. Для этой цели можно использовать металлическую или пластмассовую коробку с крышкой, которая по периметру заклеивается изоляционной лентой или лейкопластырем. Очень полезно поместить в такую коробку поглотитель влаги — селикогель или 2—3 таблетки активированного угля. Импортные пленки хранят прямо в заводской упаковке, поскольку пластмассовые патроны, в которых помещаются кассеты с пленкой, имеют герметичную крышку. При таком хранении номинальная светочувствительность пленки сохраняется почти без изменения в течение всего гарантийного срока, поэтому никаких поправок на снижение светочувствительности пленки за этот период делать не надо. Однако то время, которое прошло с момента выпуска пленки и до того, как ее положили в холодильник, учитывать приходится, так как условия хранения пленок на складах нам неизвестны. Отснятую, но непроявленную пленку следует хранить подобным же образом в холодильнике, но при этом нужно помнить, что процессы старения в экспонированных фотоматериалах идут быстрее, чем в неэкспонированных, поэтому желательно отснятые пленки обрабатывать как можно скорее.

Ассортимент цветных обращаемых пленок

В настоящее время в продаже бывают цветные обращаемые пленки отечественного производства, а также импортные, производства ГДР и Чехословакии.

Отечественные цветные обращаемые фотопленки типа «ЦО» выпускаются как для дневного, так и для искусственного освещения.

Пленки для дневного освещения: **ЦО-22 Д, ЦО-32 Д, ЦО-65 Д.** Буквы в названии пленок говорят о том, что эти пленки цветные, обращаемые, а число указывает их общую светочувствительность в ед. ГОСТ. Последняя буква «Д» говорит о том, что эта пленка для дневного освещения.

Пленки для искусственного освещения: **ЦО-90 Л, ЦО-180 Л** чувствительностью 90 и 180 ед. ГОСТ соответственно. Буква «**Л**» указывает, что эта пленка для искусственного света (фотолампы).

Пленки производства ГДР «ОРВОХРОМ». Пленки для дневного освещения имеют обозначение «**УТ**» и число, показывающее их светочувствительность в градусах ДИН. Обычно на упаковках пленок, поступающих в СССР, указывается светочувствительность и в единицах ГОСТа. Пленки «ОРВОХРОМ» **УТ-16, УТ-18, УТ-21** и **УТ-23** имеют соответственно светочувствительность 32, 45, 90 и 130 ед. ГОСТ. Пленки «ОРВОХРОМ» для искусственного света снабжены буквенным обозначением «**УК**» и числом, которое обозначает светочувствительность пленки в ДИН.

Пленки чехословацкого производства «ФОМАХРОМ-Д». Такие фотопленки, поступающие в нашу торговую сеть, предназначены для съемок при дневном освещении (имеют в своем названии букву «Д»). Число в их обозначении — чувствительность в ДИН. «ФОМАХРОМ» **Д-18** имеет светочувствительность 45 ед. ГОСТ, **Д-20**—65 и **Д-22**—90 ед. ГОСТ

Цветные изображения, получаемые на этих пленках, характеризуются хорошей резкостью, мелкой зернистостью, высокой насыщенностью цветов (особенно пленки «ОРВОХРОМ») и воспроизводят цвета, близкие к натуральным. С точки зрения техники фотосъемки все эти пленки одинаковы, но в рецептуре обрабатывающих растворов и режимах обработки имеются различия, на что следует обратить внимание, если предполагается вести обработку самостоятельно. Если же пленки сдают для обработки в центры или лаборатории, их необходимо сдавать в оригинальной упаковке, чтобы не возникало недоразумений относительно типа пленки.

АППАРАТУРА ДЛЯ СЪЕМКИ СЛАЙДОВ

Большим преимуществом цветной фотографии на трехслойных материалах является возможность использования тех же самых фотоаппаратов и принадлежностей, которые применяются для черно-белых съемок. Исключение составляют только светофильтры, хотя некоторые из них находят применение в обоих случаях.

Вместе с тем слайдовая фотография имеет особенности, присущие только ей, что выдвигает дополнительные требования к фотоаппаратуре.

Фотографический аппарат

Как уже отмечалось, снимать на цветную, в том числе и на обращаемую, пленку можно любым современным фотоаппаратом, хотя далеко не каждый из них в полной мере удовлетворяет требованиям слайдовой фотосъемки.

Размер кадра. В практике слайдовой фотографии находят применение фотоаппараты почти всех стандартных размеров кадра от среднеформатных (6×9 см) до миниатюрных, имеющих размер кадра 11×14 или 13×17 мм. Однако среди фотолюбителей-слайдистов наибольшее распространение получили малоформатные и полуформатные камеры с кадром 24×36 и 18×24 мм. Среднеформатные аппараты хотя и вообще-то обеспечивают получение слайдов очень высокого качества, фотолюбителями используются редко. Объясняется это тем, что такие камеры, как правило, имеют большие размеры, сложны по конструкции и

весьма дорй точки зрения. Это объсказать о ді, что слайды обычно снистрации таких вают сериями. Когда же му же малая поны объективом одного мер у фотолюбителния, возникает чувделяется тем, чт, одинаковости возможности большоготого, что на них только при проекции на с
и малозаметны при исполь возникает, бительских экранов небольшадры, сдеров, которыми обычно пользуюфокусных домашней проекции. Поэтому с что размером 4,5×6 см и более нахини- применение в профессиональной фает тографии, а также при диапроекции на выставках, в крупных лекционных залах, в рекламе и т. д. Не находят применения в слайдовой фотографии и мелкоформатные аппараты, несмотря на их портативность и невысокую стоимость. Качество изображения на экране с маленького кадра оказывается неудовлетворительным даже при весьма скромных размерах экрана. Указанные обстоятельства в какой-то мере ограничивают широкое использование полуформатных фотоаппаратов при съемке слайдов, несмотря на их экономичность (72 кадра вместо 36 на пленке стандартной длины). Такие аппараты находят применение у туристов, альпинистов, то есть в тех случаях, когда размеры и масса аппарата имеют первостепенное значение. Снижение качества изображения с маленького кадра усугубляется еще и тем, что световой поток диапроектора прямо пропорционален площади кадрового окна. У полуформатного кадра она в два раза меньше, чем у обычного, стандартного, на который рассчитывается большинство диапроекторов. Вследствие этого яркость экрана в случае проекции с «половинного» кадра резко снижается в результате двукратного уменьшения светового потока диапроектора, а от яркости изображения на экране в очень большой степени зависит качество получаемого изображения.

Размер кадра 24×36 мм можно считать оптимальным для съемки слайдов. Он достаточно экономичен и в то же время обеспечивает получение изображений весьма высокого качества при проекции слайдов на экран с размером

ектив с фокусным расстоянием 135—200 мм (широкоугольный объектив используется значительно чаще). Большинству фотолюбителей этого комплекта будет вполне достаточно. Сверхширокоугольные объективы с фокусным расстоянием 20 мм и менее, а также телеобъективы с фокусным расстоянием 500—1000 мм в любительской практике используются относительно редко.

Светофильтры

При съемке слайдов находят применение пять групп светофильтров: нейнаально-серые, ультрафиолетовые, поет сызационные, конверсионные и так съемкиемые «эффектные».
ства зам**ально-серые светофильтры** фотографится при съемках в условиях бенность ап освещения, когда по кафокусиров причинам нежелательно стеклу, что помировать объектив или ной точностью короткой выдержкой. кадра, так как этим светофильтров ственно явление пароорый умножают свойство имеет первостпределенную с ние при съемке слайдора, в случае получаемое при этом изобтофильтра) окончательное и не кадрир оправе. последующем, что часто делаен на хапечати снимков с негативов. Благсвлиякрупному изображению в видоискатько по матовому стеклу легко оценить ка. общую глубину резко изображаемого пространства, получаемого при том или ином значении диафрагмы объектива или плоскости наводки, так и степень резкости отдельных элементов снимаемого сюжета.

Однообъективный зеркальный аппарат дает возможность использовать сменные объективы любых фокусных расстояний, включая максимальные (1000 мм), что совершенно недостижимо для камер других типов. Помимо этого, современные зеркальные камеры допускают съемку штатным объективом с очень малых расстояний (25—30 см), то есть позволяют получать крупномасштабные снимки. Последнее имеет особое значение в слайдовой фотографии, где крупноплановые кадры используются

весьма дороги. То же самое можно сказать о диапроекторах для демонстрации таких крупных слайдов. К тому же малая популярность таких камер у фотолюбителей-слайдистов определяется тем, что качественные возможности большого кадра ощутимы только при проекции на большой экран и малозаметны при использовании любительских экранов небольших размеров, которыми обычно пользуются при домашней проекции. Поэтому слайды размером 4,5×6 см и более находят применение в профессиональной фотографии, а также при диапроекции на выставках, в крупных лекционных залах, в рекламе и т. д. Не находят применения в слайдовой фотографии и мелкоформатные аппараты, несмотря на их портативность и невысокую стоимость. Качество изображения на экране с маленького кадра оказывается неудовлетворительным даже при весьма скромных размерах экрана. Указанные обстоятельства в какой-то мере ограничивают широкое использование полуформатных фотоаппаратов при съемке слайдов, несмотря на их экономичность (72 кадра вместо 36 на пленке стандартной длины). Такие аппараты находят применение у туристов, альпинистов, то есть в тех случаях, когда размеры и масса аппаратов имеют первостепенное значение. Снижение качества изображения с маленького кадра усугубляется еще и тем, что световой поток диапроектора прямо пропорционален площади кадрового окна. У полуформатного кадра она в два раза меньше, чем у обычного, стандартного, на который рассчитывается большинство диапроекторов. Вследствие этого яркость экрана в случае проекции с «половинного» кадра резко снижается в результате двукратного уменьшения светового потока диапроектора, а от яркости изображения на экране в очень большой степени зависит качество получаемого изображения.

Размер кадра 24×36 мм можно считать оптимальным для съемки слайдов. Он достаточно экономичен и в то же время обеспечивает получение изображений весьма высокого качества при проекции слайдов на экран с размером до 3 м по большей стороне, что при наличии диапроектора соответствующего класса делает такие слайды пригодными не только для любительской, но и для профессиональной диапроекции. Благодаря этому малоформатные аппараты и диапроекторы, рассчитанные на такой кадр, являются самыми распространенными во всем мире.

Способ фокусировки. По этому признаку все фотоаппараты подразделяют на шкальные, дальномерные и зеркальные, причем последние бывают одно- и двухобъективными (рис. 9). Однообъективные зеркальные камеры, хотя они являются наиболее сложными и дорогими, следует считать наиболее подходящими для съемки слайдов, поскольку их достоинства заметнее всего именно в этом виде фотографии. Отличительная особенность аппаратов данного типа — фокусировка по матовому стеклу, что позволяет с максимальной точностью определять границы кадра, так как этим аппаратам несвойственно явление параллакса. Такое свойство имеет первостепенное значение при съемке слайдов, поскольку получаемое при этом изображение — окончательное и не кадрируется в последующем, что часто делается при печати снимков с негативов. Благодаря крупному изображению в видоискателе по матовому стеклу легко оценить как общую глубину резко изображаемого пространства, получаемого при том или ином значении диафрагмы объектива или плоскости наводки, так и степень резкости отдельных элементов снимаемого сюжета.

Однообъективный зеркальный аппарат дает возможность использовать сменные объективы любых фокусных расстояний, включая максимальные (1000 мм), что совершенно недостижимо для камер других типов. Помимо этого, современные зеркальные камеры допускают съемку штатным объективом с очень малых расстояний (25—30 см), то есть позволяют получать крупномасштабные снимки. Последнее имеет особое значение в слайдовой фотографии, где крупноплановые кадры используются

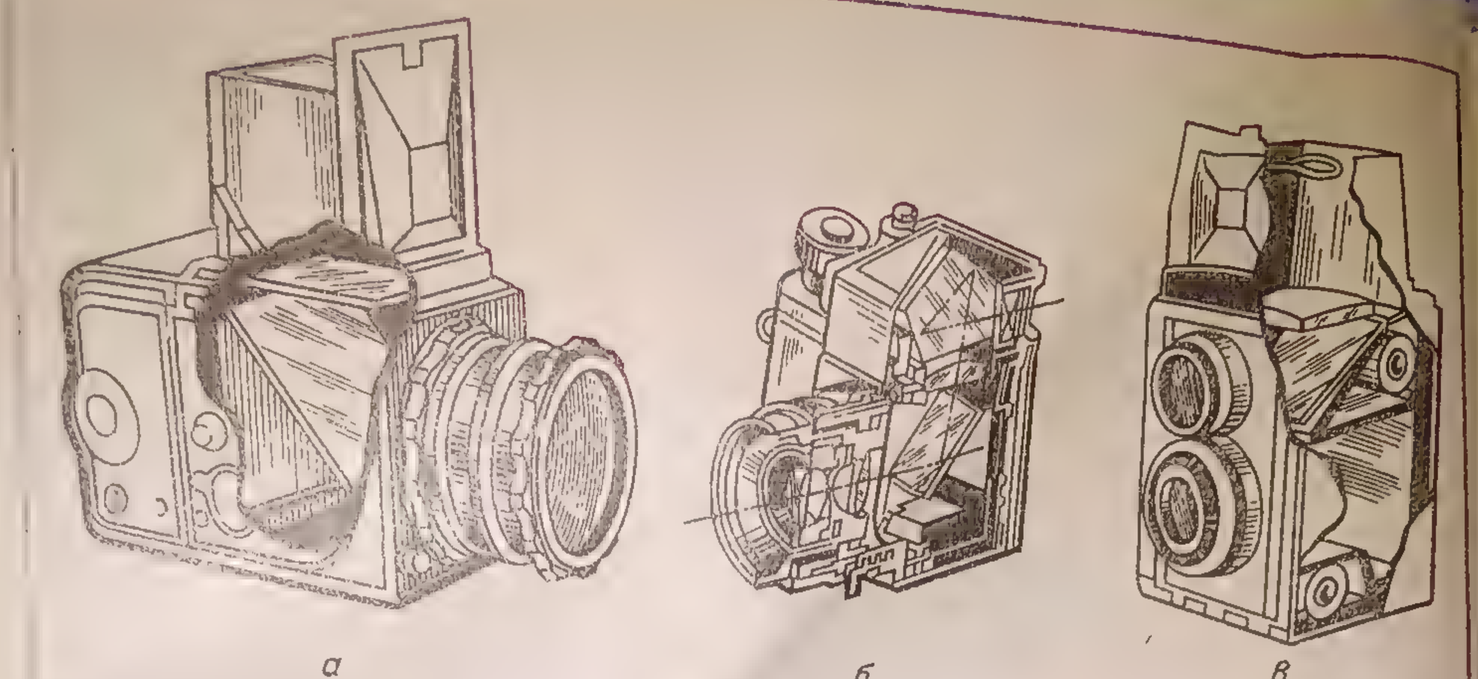


Рис. 9. Типы зеркальных фотоаппаратов: *а* — однообъективный аппарат с шахтой; *б* — однообъективный аппарат с пентапризмой; *в* — двухобъективный зеркальный фотоаппарат

наиболее успешно. Однообъективные зеркальные фотоаппараты позволяют применять различные приспособления для получения снимков сверхкрупного масштаба типа промежуточных колец, удлинительного меха или насадочных линз на объектив. А это дает возможность увидеть на экране увеличенное изображение, например, маленького лугового цветка во всем его великолепии, которое мы так часто не замечаем из-за малых его размеров. Наблюдая изображение на матовом стекле, мы видим действие любых насадок на объектив, результат применения «эффектных» или поляризационных светофильтров и т. п.

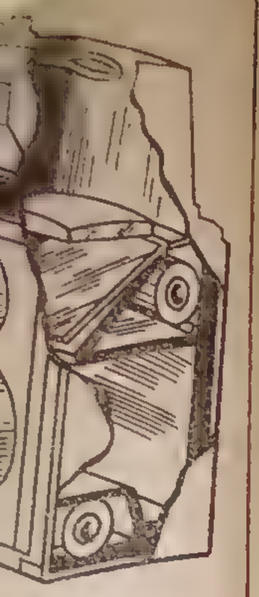
Даже неполный перечень достоинств однообъективной зеркальной камеры позволяет считать этот тип аппарата идеальным для съемки слайдов.

Двухобъективные зеркальные фотоаппараты вышеперечисленными достоинствами не обладают, поэтому их применение в слайдовой фотографии ограничено.

Степень автоматизации. В последнее время все большее распространение получают фотоаппараты с полуавтоматической или полностью автоматической отработкой экспозиции при съемке. Значительно упрощая процесс фотографирования, они представляют несомненную ценность для малоопытных фотолюбителей, для которых определение правильной экспозиции — наиболее трудная, а иногда и вовсе непреодолимая задача. Особенно ощутимы эти преимущества у однообъективных зеркальных фотоаппаратов системы **ТТЛ**, в которых измерение света осуществляется за объективом. Казалось бы, достоинства таких камер очевидны и бесспорны, однако автоматическая отработка экспозиции далеко не всегда удовлетворяет тем жестким требованиям к ее точности, которые в этом плане предъявляются при съемках на цветные обращаемые пленки. Поэтому, пользуясь автоматическим фотоаппаратом, необходимо соблюдать ряд правил, речь о которых пойдет ниже.

Сменная оптика и ее роль

В слайдовой фотографии широко применяются **сменные объективы**, значение которых в этом случае намного больше, чем в обычных, традиционных видах фотографии, допускающих последующее изменение масштаба изображения, его кадрирование в процессе фотопечати. Если в распоряжении фотолюбителя всего один штатный объектив, добиться высокой выразительности снимков довольно трудно, как бы ни хороши были слайды с



в

технической точки зрения. Это объясняется тем, что слайды обычно снимают и показывают сериями. Когда же все кадры сделаны объективом одного фокусного расстояния, возникает чувство однообразия, одинаковости кадров независимо от того, что на них запечатлено.

Такой монотонности не возникает, если в серии чередуются кадры, сделанные объективами разных фокусных расстояний, вследствие того что перспектива таких снимков воспринимается различно. Особенно это бывает заметно, если при съемках используется широкоугольный объектив, позволяющий включать в кадр близко расположенные предметы и тем самым подчеркнуть глубину пространства. Большая глубина резкости таких объективов позволяет строить необычные кадры, сняв, например, крупно, во весь кадр шмеля, сидящего на цветке, и передать при этом с достаточной резкостью окружающий пейзаж. Телеобъектив, наоборот, помогает сблизить планы, избавиться от обилия мелких и второстепенных деталей в кадре. Незаменим такой объектив при съемке картин восходов и закатов солнца. Подобные кадры благодаря богатой цветовой палитре облаков и неба никого не оставляют равнодушным.

Негативно-позитивные способы фотографии дают возможность несколько улучшать композицию снимков в ходе позитивного процесса: убрать из кадра лишние элементы, выделить главное в кадре, изменить тональность снимка, а в цветной фотографии — и его колорит. Слайдовая фотография такими возможностями не располагает, поэтому все подобные вопросы должны решаться только в процессе съемок. Отметим, что наличие нескольких объективов с различным фокусным расстоянием существенно облегчает эту задачу.

У фотолюбителя не всегда есть возможность приобрести сразу набор сменных объективов, поэтому порекомендуем ему купить сначала широкоугольник с фокусным расстоянием 28—29 мм, а во вторую очередь — телеобъектив с фокусным расстоянием 135—200 мм (широкоугольный объектив используется значительно чаще). Большинству фотолюбителей этого комплекта будет вполне достаточно. Сверхширокоугольные объективы с фокусным расстоянием 20 мм и менее, а также телеобъективы с фокусным расстоянием 500—1000 мм в любительской практике используются относительно редко.

Светофильтры

При съемке слайдов находят применение пять групп светофильтров: нейтрально-серые, ультрафиолетовые, поляризационные, конверсионные и так называемые «эффектные».

Нейтрально-серые светофильтры применяются при съемках в условиях избыточного освещения, когда по каким-либо причинам нежелательно сильно диафрагмировать объектив или снимать с очень короткой выдержкой. Кратность светофильтров (множитель, на который умножают величину эспозиции, определенную с помощью фотоэкспонометра, в случае применения данного светофильтра) всегда указывается на его оправе. Нейтрально-серые светофильтры на характер цветовоспроизведения не влияют, они только ослабляют в несколько раз световой поток.

Ультрафиолетовые светофильтры беспрепятственно пропускают все видимые излучения, но задерживают ультрафиолетовые лучи спектра естественного света, о вредном воздействии которых уже упоминалось. УФ-светофильтр почти бесцветен, вследствие чего он изменений в цветопередачу не вносит и не требует увеличения экспозиции при его применении. Почти бесполезен при сильном запылении или задымлении воздуха, но крайне необходим при съемках в горах, на море, в районе больших лесных массивов, то есть во всех случаях, когда воздух чист и прозрачен.

Поляризационные светофильтры используются для снятия и гашения бликов света на блестящих и полированных поверхностях, создающих ореo-

лы на снимках. Они удаляют блики света с поверхности стекла, пластмасс, воды, льда, окрашенных и лакированных поверхностей и т. д. за исключением бликов на поверхности металлов. В ряде случаев фильтры применяются для повышения насыщенности цвета неба, в основном под углами, близкими к 90° по отношению к солнцу, то есть в направлениях, где свет от небосвода имеет максимум поляризации. В направлении солнца и при угле 180° к нему неба не «притемняют». Степень ослабления бликов на различных поверхностях зависит от угла поворота светофильтра на оправе объектива, что хорошо контролируется по матовому стеклу зеркального фотоаппарата. При недостаточно высоком качестве поляризационные светофильтры способны вносить искажения в цветопередачу, поэтому их действие при съемках на цветные пленки предварительно нужно проверять. Поляризационные светофильтры имеют кратность «4», то есть требуют четырехкратного увеличения экспозиции по сравнению со съемкой без этого светофильтра.

Конверсионные светофильтры. Цветные обращаемые пленки обеспечивают правильную передачу естественных цветов только в том случае, когда спектральный состав света при съемках соответствует балансу применяемой фотопленки. И при измененном спектральном составе света возникает необходимость коррекции цветопередачи в зависимости от условий освещения. Приведение спектрального состава естественного света в соответствие с цветовым балансом пленки (сдвиг его цветовой температуры) достигается при помощи специальных цветных светофильтров, надеваемых на объектив фотоаппарата, которые и называются конверсионными. Поскольку спектральный состав света может отклоняться от баланса пленки как в одну, так и в другую сторону, существуют две группы конверсионных светофильтров: голубые — для съемок при избытке в освещении красно-оранжевых лучей и розовые — при избытке синих и голубых лучей. И те и другие фильтры бывают различной плотности, чем обеспечивается сдвиг цветовой температуры в широких пределах. В соответствии с международным стандартом голубая группа светофильтров обозначается латинской буквой **B**, а розовая — буквой **R**. Рядом с буквенным обозначением цвета светофильтра стоит число, обозначающее сдвиг цветной температуры данным светофильтром в декамайредах (ДМ), а также его кратность. Характеристики конверсионных светофильтров приведены в табл. 4.

Зная цветовую температуру, на какую рассчитана фотопленка, и цветовую температуру источника освещения, легко подобрать светофильтр, обеспечивающий необходимый сдвиг цветовой температуры для получения правильной цветопередачи на слайдах. В связи с тем что наша промышленность конверсионных светофильтров пока не выпускает (только некоторые кооперативы наладили их выпуск), их заменяют комбинацией из набора корректирующих фильтров, применяемых для цветной фотопечати субтрактивным способом. Такой набор состоит из трех групп светофильтров (желтого, пурпурного и голубого цветов) [illegible] светофильтров каждого цвета). [illegible] 10 светофильтров одного цвета отличаются на 10 %, а [illegible] на 5 %, что обеспечивает [illegible] комбинаций светофиль-

Таблица 4

Цвет светофильтра	Плотность	Международное обозначение	Обеспечиваемый сдвиг цветовой температуры, ДМ	Кратность
Голубой	Весьма светлый	B-1,5	—1,5	1,2
	Светлый	B-3	—3	1,4
	Средний	B-6	—6	2,0
	Плотный	B-12	—12	6,0
Розовый	Весьма светлый	P-1,5	+1,5	1,2
	Светлый	P-3	+3	1,4
	Средний	P-6	+6	2,0
	Плотный	P-12	+12	4,0

тров с промежуточным значением плотностей в 5 %. Однако необходимо заметить, что качество светофильтров для печати существенно ниже съемочных конверсионных, что сказывается на резкости получаемых изображений. Сдвиг цветовой температуры, даваемый такой комбинацией, не полностью эквивалентен оригинальным конверсионным светофильтрам, что необходимо учитывать, прибегая к такой замене. Возможная замена конверсионных фильтров приведена в табл. 5, причем таблицей можно пользоваться для подбора светофильтров, не прибегая к численному выражению цветовой температуры освещения, а исходя из характера объекта съемки и времени суток. Таблица справедлива при съемке на «дневные» пленки, преимущественно в летние месяцы.

Хотя коррекция цвета при данной замене конверсионных светофильтров будет не совсем точной, результат получится лучше, чем вообще без коррекции. Для этой цели наиболее подходят корректирующие светофильтры небольших размеров, например 60×60 мм. Для установки комбинации светофильтров перед объективом фотоаппарата можно использовать простейшее приспособление в виде двух резинок, закрепленных на противосолнечной бленде, как это показано на рис. 10, или изготовить специальное устройство — фильтродержатель, называемый компендиумом. Основой такого компендиума служит пла-

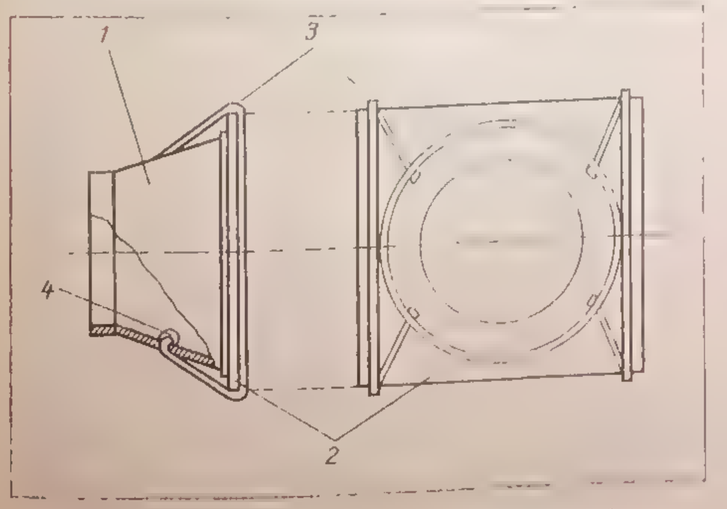


Рис. 10. Крепление светофильтров к бленде: 1 — бленда; 2 — светофильтры; 3 — резина; 4 — узел, закрепляющий резину в бленде

Таблица 5

Конверсионные светофильтры и соответствующие им наборы корректирующих фильтров

Условия и время съемки, характер освещения	Тип светофильтра	Возможная замена (Ж — П — Г), %	Кратность
Утром до 7 ч или после 19 ч на солнце	В-1,5	00—05—10	1,2
Через 1 ч после восхода или за 1 ч до заката	В-3	00—10—20	1,4
При восходе или закате солнца	В-6	00—20—40	2,0
Съемка при свете ламп накаливания	В-12	00—40—80	4,0
Съемка в полдень при безоблачном небе	Р-1,5	10—05—00	1,0
Съемка в пасмурную погоду	Р-3	20—10—00	1,2
В тени при наличии на небе белых облаков	Р-6	40—20—00	1,4
В глубокой тени при безоблачном синем небе	Р-12	80—40—00	2,0

стмассовая двустворчатая коробочка которую можно изготовить самостоятельно или использовать продающиеся иногда портсигары для сигарет. В одной из створок прорезается по центру отверстие по диаметру оправы какого-либо светофильтра с резьбой подходит к вспомогательному ективу. Оправу с предварительно ленным стеклянным светофильтром вклеивают в это отверстие с помощью клея «БФ», «Момент» и т. п. В другой створке также по центру отверстие, в которое вклеивается стмассовая противосолнечная бленда. Створки соединены между собой петлей, а с противоположной стороны снабжаются замком защелкой. Расстояние между створками должно быть таким, чтобы свободно размещались два-три стеклянных корректирующих светофильтра. Чтобы последние хорошо прилегали друг к другу, на обе створки с внутренней стороны приклеивают уплотняющие прокладки из ли

стового поролона соответствующей толщины. Общий вид такого компендиума представлен на рис. 11. Этот компендиум используется и для установки перед объективом различных насадок и «эффектных» светофильтров, которые в большинстве случаев имеют размеры 60×60 мм.

Из тех светофильтров, которые применяются в черно-белой фотографии при съемке на «дневные» пленки в ряде случаев используют слабый желтый **Ж-1,4^x** (для коррекции цвета при съемках в тени в условиях синего безоблачного неба) и светлый голубой **Г-1,4^x** (для съемок в ранние утренние и предзакатные часы). Коррекция цвета при этом получается весьма приблизительной, что следует иметь в виду.

«Эффектные» светофильтры предназначены для видоизменения или преобразования обычного фотографического изображения с целью придания им большей выразительности. Некоторые из них действительно являются светофильтрами в прямом смысле слова, например цветные и рассеивающие, а некоторые относятся скорее к насадкам на объектив, служащим для получения определенных эффектов. Ряд «эффектных» светофильтров и насадок освоен и выпускается нашей промышленностью и кооперативными предприятиями, а некоторые из них не очень сложно изготовить и самостоятельно. К числу насадок и светофильтров промышленного изготовления относятся множительные призмы (мультипризмы), дифракционные решетки, светофильтры «звездных вспышек».

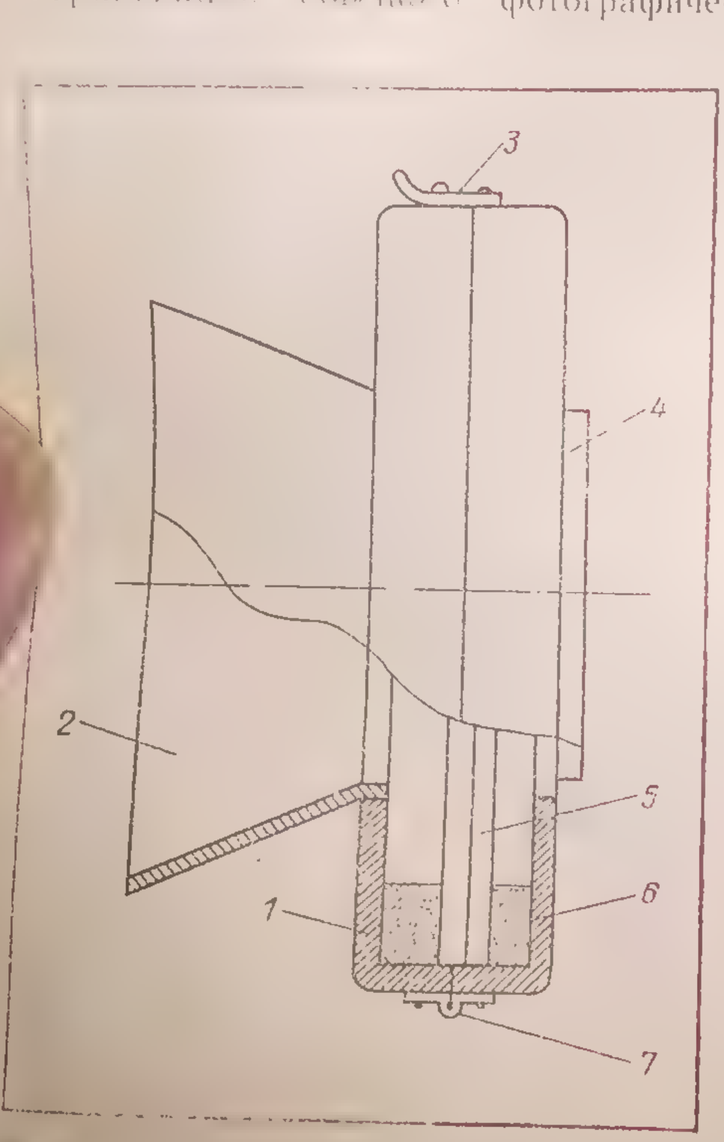


Рис. 11. Самодельный компендиум для установки конверсионных светофильтров: 1 — корпус; 2 — бленда; 3 — замок-защелка; 4 — кольцо с резьбой от светофильтра; 5 — конверсионные светофильтры; 6 — уплотняющие прокладки из поролона; 7 — петелька

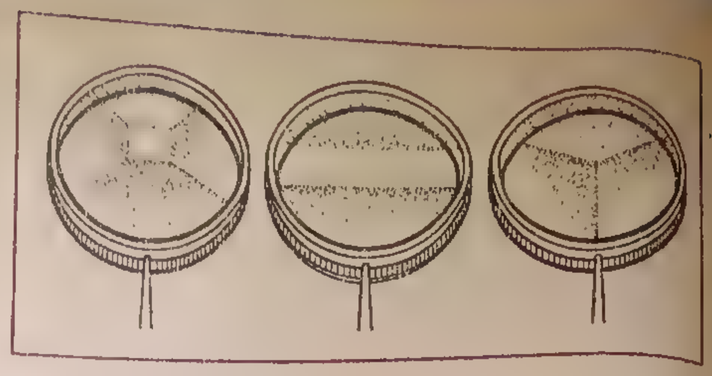


Рис. 12. Типы множительных призм

Множительные призмы имеют несколько граней (рис. 12), вследствие чего они многократно (в зависимости от числа граней) повторяют изображение при однократном экспонировании. Вращая перед объективом такую насадку, легко изменить взаимное расположение повторяющихся элементов изображения, добиваясь желательных эффектов.

Светофильтры типа дифракционных решеток представляют собой плоскопараллельную стеклянную пластинку, на которую нанесены каким-либо способом мельчайшие параллельные штрихи, в результате чего происходит разложение проходящего через нее света в цветной спектр. Применяя дифракционные решетки, можно получать на снимках многократно повторяющиеся радужные полоски вокруг точечных источников света, включаемых в кадр.

Светофильтр «звездных вспышек», схематическое изображе-

ние которого показано на рис. 13, создает многолучевые звездные изображения вокруг источников света или их отражений на блестящих поверхностях объекта съемки. Число лучей в «звездочках» на снимке зависит от характера сетчатого рисунка на светофильтре. На снимках, сделанных с помощью таких насадок, очень эффектно выглядят вечерние городские сюжеты с многочисленными огнями и их отражениями в стеклах витрин, на мокром асфальте и т. д.

К числу «эффектных» светофильтров, изготовляемых самостоятельно, относятся многоцветные фильтры, а также диффузные или рассеивающие, служащие для смягчения изображения или получения «размытого» рисунка. Многоцветные светофильтры позволяют получать необычные по цвету слайды, например, с небом, имеющим любой, самый неожиданный цвет, или используются для создания на изображении цветных з[illegible] и пятен. Для изготовления таких с[illegible]фильтров на разные участки [illegible] пластинки наносят [illegible] желатину, подкраше[illegible] красками. Желати[illegible] в водяной бане, вводя в [illegible] краситель и несколько капель фенола являющегося антисептиком, и наносят с помощью кисти на предварительно хорошо обезжиренную поверхность участка пластинки. Таким образом легко получить половину окрашенной поверхности светофильтра или создать несколько зон различного цвета. В качестве стеклянной заготовки для таких фильтров удобно использовать защитные стекла от пластмассовых рамок для слайдов размером 6×6 см, которые продают в фотомагазинах.

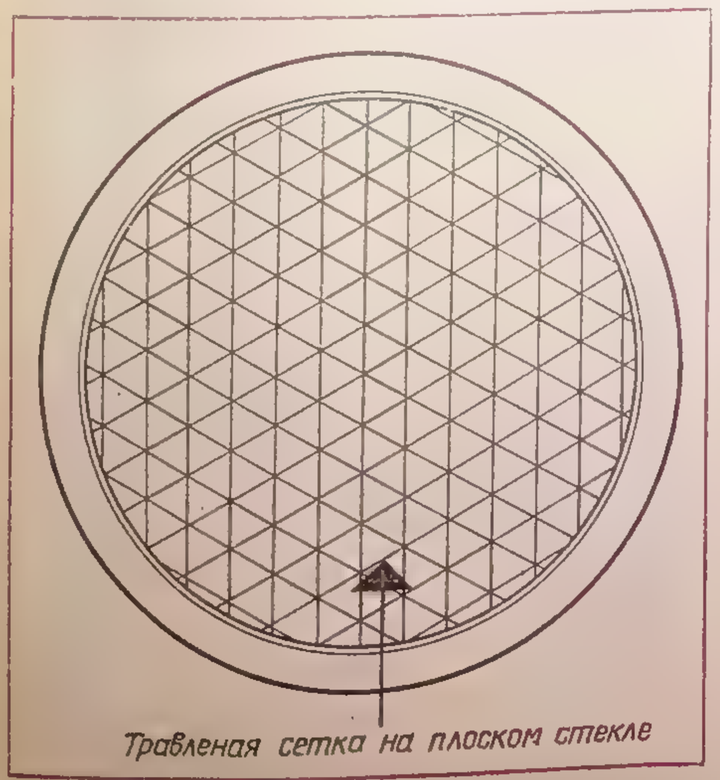


Рис. 13. Светофильтр «Звездных вспышек»

При желании в желатиновой пленке после ее полного застывания лезвием бритвы легко прорезать небольшое отверстие в центре светофильтра и в результате получить изображение с неокрашенной центральной частью. Подобным путем удается усовершенствовать множительные призмы, покрыв их грани желатиновой пленкой различных цветов. В этом случае повторяющиеся на слайде предметы будут иметь разную окраску.

Диффузные светофильтры чаще всего необходимы при съемке портретов, лирических пейзажей. Они бывают и заводского изготовления, и самостоятельного. Одним из самых хороших способов получения диффузных светофильтров является легкое матирование стеклянного светофильтра УФ-1[x] с помощью мелкого абразивного порошка. На стекло наносят абразив, смачивают его слегка водой, накрывают любой стеклянной пластинкой и легкими круговыми движениями (без сильного прижима) притирают друг к другу. Степень рассеивания такого светофильтра зависит от размера частиц абразива и времени матирования. При отсутствии абразива пользуются некоторыми видами порошков и паст, которые продаются в хозяйственных магазинах для чистки посуды, раковин и ванн. Иногда подобным способом изготавливают светофильтры, у которых диффузными свойствами обладает только часть его поверхности.

Другим способом изготовления диффузных, или, как их еще называют, «туманных», светофильтров является нанесение на поверхность стекла тонкого слоя белой краски с помощью пульверизатора (можно воспользоваться для этой цели красками в

аэрозольной упаковке). Фильтры, изготовленные этим способом, менее практичны, зато в них легко предусмотреть прозрачную часть, наклеив перед нанесением краски на стекло бумажный кружок или звездочку, которая потом удаляется. Получают светофильтры и с разной степенью рассеивания, меняя расстояние, с какого производится напыление краски на стекло. Оценивать действие «эффектных» светофильтров надежнее всего по матовому стеклу однообъективного зеркального аппарата. В случае использования фотоаппарата другой конструкции характер действия этих светофильтров устанавливается [illegible] пробных съемок.

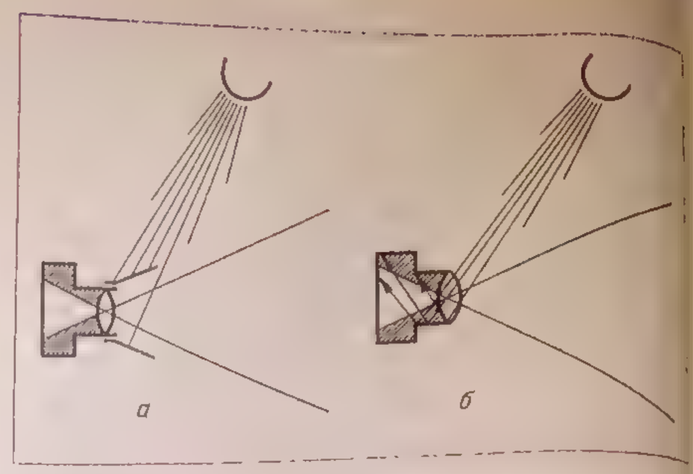


Рис. 14. Схема действия светозащитной бленды: а — бленда защищает объектив от боковых лучей; б — возникновение паразитных засветок фотопленки в фотоаппарате при отсутствии бленды на объективе

[illegible]

Учитывая малую фотографическую широту цветных обращаемых пленок и повышенные в связи с этим требования к точности их экспонирования, наличие у фотолюбителя-слайдиста хорошего **фотоэкспонометра** весьма желательно. Исключение делается только в том случае, когда используется фотоаппарат системы **ТТЛ** или аппарат с каким-либо другим экспонометрическим устройством, хотя опытные фотолюбители и в этой ситуации предпочитают иметь отдельный экспонометр высокого класса.

К таким фотоэкспонометрам относятся «Свердловск-4» и «Ленинград-6», выполненные по классу точности «А». У этих приборов в качестве световоспринимающего элемента используется фоторезистор, поэтому для их работы требуется источник питания. Экспонометры с фотоэлементом, хотя более дешевы и не требуют для своей работы источника питания, хуже вследствие невысокой точности показаний, нестабильности в результате «старения» фотоэлемента и большого угла восприятия при измерениях.

Необходимой принадлежностью при съемке слайдов являются светозащитные или противосолнечные бленды на объективы. Эти простые и дешевые приспособления предохраняют фотопленку в аппарате от попадания на нее лучей света, не участвующих в образовании изображения, а только ухудшающие его (рис. 14). При цветных съемках применение бленд целесообразно даже в пасмурную погоду, так как попадающие в объектив боковые лучи вызывают рассеивание света в результате многократного отражения внутри объектива и фотоаппарата, что приводит к падению насыщенности цветов, их «разбеливанию». Поэтому желательно иметь светозащитные бленды на все объективы, имеющиеся у фотолюбителя, если их посадочные размеры различны.

Учитывая относительно невысокую светочувствительность обращаемых пленок, иногда очень полезным может оказаться штатив, так как выдержки достигают часто таких величин, что

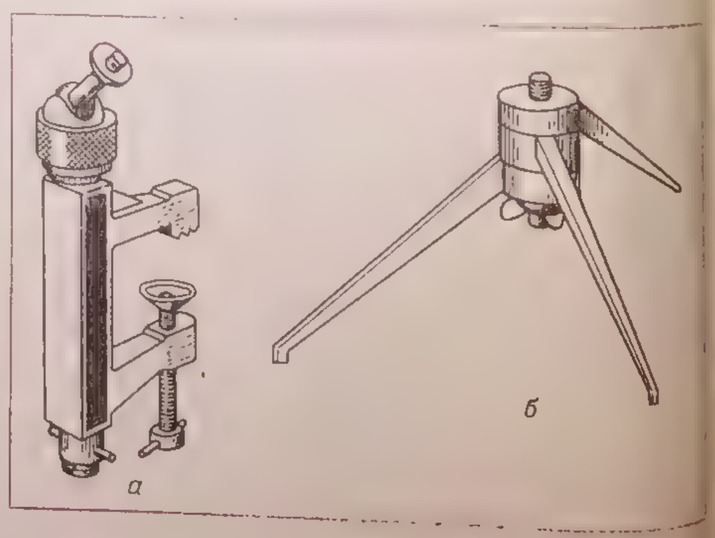


Рис. 15. Малогабаритные штативы: а — карманный штатив — струбцина; б — складной штатив — подставка

съемка с рук полностью исключается. При работе с длиннофокусными объективами для получения четкого, «не смазанного» изображения нельзя пользоваться выдержками длиннее $^1/_{125}$ — $^1/_{250}$ с, если съемка производится с рук, поэтому в условиях недостаточного освещения только съемка со штатива обеспечит необходимую резкость изображения. Не обязательно всегда носить с собой громоздкий и тяжелый штатив. В туристском походе, путешествии и вообще при съемках на природе неоценимую услугу окажет портативный штатив-струбцина, который легко закрепить на любом предмете (рис. 15).

Для съемок в крупном масштабе при наличии у фотолюбителя однообъективной зеркальной камеры желательно иметь удлинительные промежуточные кольца (рис. 16) или удлинительный мех (рис. 17). В некоторых ситуациях немалую помощь окажет зарядный рукав. При неаккуратной перемотке пленки в кассету иногда ее кончик отрывается от катушки, после чего перемотать пленку обратно в кассету обычным путем уже нельзя. При наличии зарядного рукава с этой задачей легко справиться без темного помещения. Выручит такой рукав и в случае разрыва перфорации пленки или какой-то другой небольшой неисправности транспортирования пленки в фотоаппарате.

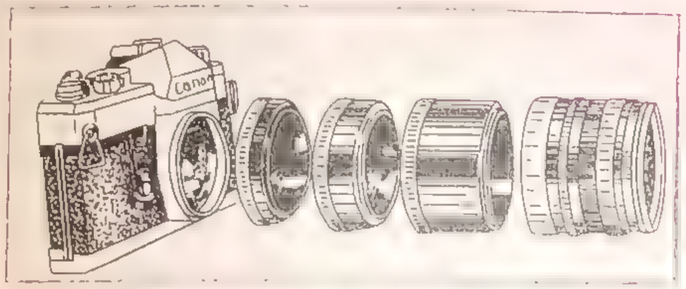


Рис. 16. Промежуточные кольца к однообъективной зеркальной камере для съемок в крупном масштабе

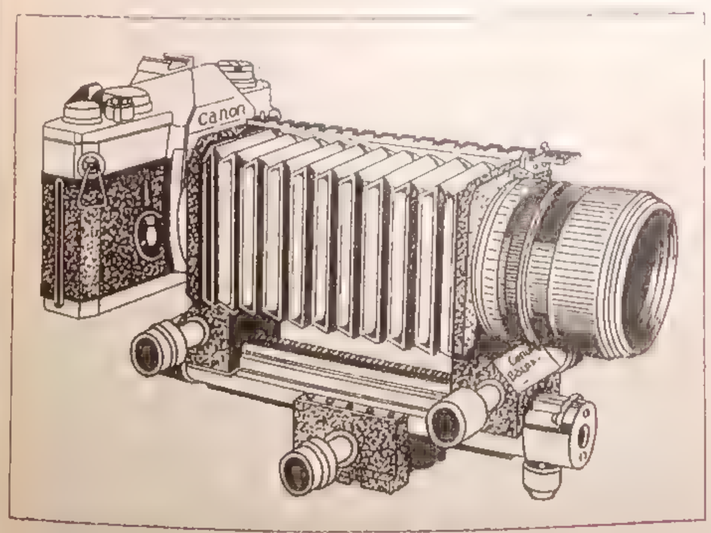


Рис. 17. Удлинительный мех-приставка для съемок в очень крупном масштабе

ТЕХНИКА СЪЕМКИ СЛАЙДОВ

Съемочный процесс охватывает очень широкий круг вопросов, которые подробно рассматриваются в различных руководствах по фотоделу, являясь самостоятельным большим разделом практической фотографии. Поэтому, не касаясь общих для всех видов фотографии вопросов, обратим внимание только на те моменты в технике съемки, которые характерны для слайдовой фотографии, а также рассмотрим особенности съемки, с которыми необходимо считаться при работе с цветными материалами.

Общие требования

Наряду с обычными приемами фотосъемки, используемыми в любом виде фотографии, съемка слайдов имеет свои, присущие только ей, особенности. Основной из таких особенностей считается получение правильного цветового баланса фотоснимка непосредственно в процессе съемки, так как последующая коррекция цвета слайдов практически невозможна. Имеет слайдовая фотография и другие специфические особенности, недооценка которых доставит фотолюбителю немало огорчений. В связи с этим при съемке слайдов возникает ряд требований, от выполнения которых во многом зависит окончательный результат.

Цветовой баланс используемой при

съемке фотопленки должен соответствовать условиям освещения. Применение «дневных» пленок для съемок при свете фотоламп или наоборот приводит к неустранимому браку, если при этом не осуществлялась необходимая коррекция спектрального состава света с помощью конверсионных светофильтров.

- При съемках необходимо учитывать возможные отклонения спектрального состава источников от баланса пленки и при необходимости вносить соответствующие поправки в характер цветопередачи.
- Не сни[illegible] смешанного освещ[illegible] света, имеющи[illegible] ратуру: [illegible] электр[illegible] свет ламп [illegible] и т. д.
- Оценивая сюжет, [illegible] обращать внимание на предметы, находящиеся вблизи от основного объекта, поскольку большие и близко расположенные ярко окрашенные поверхности могут создавать на объекте съемки цветовые рефлексы, искажая цветопередачу.
- Стараться избегать излишне контрастного освещения, так как при этом на изображении утрачиваются детали либо в тенях, либо в светах.
- Уделять самое серьезное внимание выбору величины экспозиции, помня, что предельно допустимая ошибка при этом не может превышать половину экспозиционной ступени ($^1/_2$ деления шкалы диафрагм объектива).
- Кадрирование при съемке необходимо осуществлять с максимальной точностью. Даже небольшие просчеты в этом вопросе (попадание в кадр лишних элементов, перекос линии горизонта, наклон угла здания и т. п.) на слайдах не исправляются. При съемках дальномерными аппаратами не забывать делать поправку на параллакс.

Съемка при естественном освещении

В связи с тем, что характер освещения в природе все время меняется, существует огромное число вариантов естественного освещения, все из которых учесть просто невозможно. Поэтому ограничимся рассмотрением наиболее характерных частных случаев освещения при натурных съемках.

Объект съемки освещается прямым солнечным светом. Этот вариант наиболее часто встречается в практике съемок на цветные пленки, так как в этом случае больше всего оснований рассчитывать на хороший результат. Такой вид освещения бывает при полностью безоблачном небе или при небе, частично покрытом облаками. И в том и в другом случае мы имеем дело с комбинированным освещением объекта съемки, поскольку, помимо [illegible] света, падающего на объект [illegible] диффузный световой [illegible] отраженный от небосвода. Вследствие [illegible] этот поток значительно слабо [illegible] солнечного света, он почти не влияет на цветопередачу тех участков объекта съемки, которые освещены солнцем, а вот характер воспроизведения теневых участков будет определяться цветностью диффузного потока, исходящего от небосвода. Поэтому при безоблачном небе тени на снимке приобретут ярко выраженный синий оттенок, а при наличии на небе даже небольшой облачности такого явления почти не наблюдается и цвет теней воспроизводится на слайдах вполне удовлетворительно.

При низко стоящем солнце, когда его высота над горизонтом не превышает 10—13°, цветовая температура солнечного света заметно понижается, вследствие чего все освещаемые солнцем предметы получают красно-оранжевую окраску. Мы не всегда замечаем это изменение в цвете окружающих предметов, так как при оценке цвета подсозна-

тельно делаем поправку на изменившийся спектральный состав света в силу того, что цвет знакомых нам предметов хорошо известен. Природная растительность воспринимается нами зеленой и в полдень, и при закате, так как мы знаем, что она имеет зеленый цвет. Цветные фотопленки такой способностью, конечно, не обладают. При высоте солнца 13—15° слайды получаются с красивым золотистым оттенком, который не только кажется вполне естественным, но и дополнительно украшает снимок, поэтому такое освещение называют иногда эффектным. По мере подъема солнца над горизонтом количество синих и голубых лучей в составе его света возрастает. В пределах высоты солнца от 20 до 60° излучаемый им свет принято считать белым, поэтому соответствующий отрезок времени называют «периодом нормального солнечного освещения». Цветовая температура солнечного света в этот период близка к цветовому балансу «дневных» фотопленок и он является наилучшим с точки зрения правильности воспроизведения цветов на слайдах. Для средних широт в летний период это время приходится на утро (с 7 до 12—13 ч) и вечер (от 15 до 18 ч). Время указано с [illegible] «летнего» времени, когда мак[illegible] высота солнца приходится [illegible] Часы, близкие к полудню, [illegible] считать малопригодными д[illegible] вследствие высокого контраста освещения и неблагоприятного состава солнечного света, который, особенно в южных районах, содержит излишнее количество синих лучей, что приводит к преобладанию на слайдах синего цвета. В зимнее время, а также весной и осенью спектральный состав солнечного света благоприятен для съемок и в средние дневные часы, так как в эти времена года солнце и в полдень не поднимается очень высоко.

Объект съемки находится в тени в солнечную погоду. Это наиболее сложный случай для цветных съемок. Здесь объект съемки освещается в основном диффузным световым потоком от небосвода и частично — светом, отраженным от окружающих предметов, ярко освещенных солнцем. Спектральный состав света такого суммарного светового потока очень различен и зависит от очень многих факторов, что приводит иногда к самым неожиданным результатам. При безоблачном небе световой поток от него, как правило, имеет существенные различия в окраске: от бледно-голубого при сильной запыленности воздуха, до ярко-синего при высокой его чистоте. В горах, на море цветовая температура неба может достигать значений 15 000—20 000 К (10—5 ДМ), но в любом случае спектральный состав светового потока от безоблачного неба очень сильно отличается от цветового баланса «дневной» пленки (18 ДМ). Поэтому общий синий оттенок слайдов, снятых в такую погоду в тени,— явление вполне естественное, и ожидать в этом случае правильной цветопередачи без применения соответствующего конверсионного светофильтра было бы неоправданным. Если же значительная часть небосвода покрыта белыми облаками, то спектральный состав светового потока от него окажется близким к белому, что соответственно отразится и на слайдах.

Еще труднее оценить влияние различных цветных рефлектирующих поверх[illegible] ную цветную подсветку, приводят к нарушению естественной окраски фотографируемых объектов. Эта подсветка на глаз почти незаметна в результате того же самого подсознательного «вычитания» несвойственной для снимаемого сюжета окраски, но на слайдах она становится очень заметной и непонятной, особенно когда сама рефлектирующая поверхность остается за границами кадра. Такая неопределенность спектрального состава света, которым освещаются предметы, находящиеся в тени, не способствует получению слайдов с нормальным воспроизведением цветов, поэтому съемок в таких условиях лучше всего избегать.

Объект съемки освещается рассеянным светом. Такое освещение бывает при сплошной облачности на небе или в условиях сильного тумана. Обычно цвета на слайдах, сделанных в таких условиях, получаются или близкими к нормальным, или с легким голубым оттенком. Однако следует быть готовым к тому, что насыщенность цвета слай-

дов, снятых в пасмурную погоду, будет существенно ниже, чем при солнце. Это, как правило, не портит снимки, а иногда даже помогает лучше передать на них состояние природы в хмурый, пасмурный день. Общий интервал яркостей при таком освещении снижается, так как густые тени в этом случае отсутствуют, что облегчает условия съемки. В случае сильного тумана на цветные пленки снимать не стоит, так как он очень сильно «разбеливает» цвета. Приемлемый результат получается только в том случае, если туман не слишком густой, а в кадре на переднем плане присутствуют ярко окрашенные предметы.

Когда солнце закрыто легкими полупрозрачными облаками, возникают очень выгодные для цветных съемок условия освещения. Резкие и плотные тени при этом отсутствуют, поскольку эти участки хорошо высвечиваются рассеянным светом, а интенсивность освещения бывает достаточной для получения на слайдах удовлетворительной насыщенности цветов. Поскольку свет солнца, проходящий сквозь легкую пелену облаков, имеет все же какую-то направленность, он хорошо рисует объем и формы предметов, чего не бывает при полностью рассеянном освещении.

Съемка при сумеречном освещении. Такое освещение возникает незадолго перед восходом солнца или вскоре после его заката. Оно тоже относится к категории «эффектного» освещения, так как позволяет при определенных условиях получать выразительные снимки с элементами художественности.

Съемка в условиях сумеречного освещения, помимо трудностей, связанных с низким его уровнем, имеет ряд других особенностей, которые приходится учитывать. Период, во время которого съемка вообще возможна, очень короток. Если в северных районах период зари длится относительно долго, особенно в пору «белых ночей», то в средней полосе и на юге он весьма скоротечен. Изменения яркости неба и облаков, так же как и смена красок, происходят в течение короткого отрезка времени и наиболее эффектные и красочные моменты продолжаются иногда всего несколько минут. Поэтому к таким съемкам надо готовиться заранее, проверить аппаратуру, выбрать наиболее выгодное направление съемки, оценить вероятную экспозицию. Наиболее привлекательным на таких снимках выглядит небо, когда на нем участки облаков подсвечиваются ушедшим за горизонт солнцем. Поэтому экспозиция выбирается с расчетом наилучшего воспроизведения на слайде именно этой картины, не допуская переэкспонирования неба. Только при этом условии удается воспроизвести на снимке все богатство цветовой палитры любого эффектного момента в природе. Малейшая передержка ведет к падению насыщенности прежде всего красного цвета, и такие слайды сразу же теряют свою привлекательность. При такой экспозиции все объекты на земле получаются почти силуэтом, но это не портит снимков, особенно если большую часть кадра занимает небо. Иногда удается оживить такие снимки, включая в кадр отдельные источники света: фонари уличного освещения, светящиеся окна домов, костер и т. д. Очень выигрышно выглядят снимки, сделанные на воде, в которой отражается живописное небо. При наличии близко расположенного переднего плана можно для его подсветки воспользоваться лампой-вспышкой, что поможет несколько нарушить темное однообразие в изображении земли

Использование искусственного освещения

В любительской слайдовой фотографии съемка при искусственном освещении не так популярна, как съемка на природе. Иногда любители снимают при таком освещении портреты, натюрморты, делают цветные репродукции. В связи с тем что источники искусственного освещения часто очень сильно отличаются по спектральному составу света, при таких съемках используются как специальные фотопленки, сбалансированные к свету фотоламп, так и «дневные», например при съемке с лампами-вспышками. Поэтому знание спектрального распределения энергии источника света, применяемого в каждом конкретном случае, обязательно, так как данные

вание — основа для внесения необходимых поправок в цветовой баланс, без чего получить хорошие слайды удается редко.

Лампы накаливания общего назначения. Применяются для освещения в быту, на предприятиях. Цветовая температура света этих ламп зависит от их типа и мощности: чем мощнее лампа, тем больше в составе ее света голубых лучей, и наоборот. В среднем пустотные лампы имеют цветовую температуру 2500 К (40 ДМ), с криптоновым наполнением — до 3000 К (34 ДМ). Малая световая отдача (10—14 люм/Вт) и невысокая цветовая температура ограничивают применение этих ламп в цветных фотосъемках.

Фотолампы. Выпускаются специально для освещения при фотосъемках на черно-белые, так и на цветные материалы, поэтому [illegible] применение в любительской практике. Эти лампы в результате [illegible] температуры [illegible] обладают повышенной [illegible] 30 люм/Вт) и более высокой температурой излучения, [illegible] рая достигает [illegible] 31 ДМ). Имеются [illegible] лансированные [illegible] пленки для искусственного света. В процессе эксплуатации колбы [illegible] кальных ламп покрываются [illegible] коричневатым налетом. [illegible] чего происходит [illegible] цветовой температуры [illegible], сделанные при свете «старых» ламп, имеют более «теплый» оттенок. При свете фотолампы снимают и на «дневные» пленки, применяя либо специально предназначенные для этой цели голубые светофильтры, либо их заменители, о которых упоминалось выше. Вследствие перекала нити срок службы ламп не превышает 8—10 ч непрерывного горения. Обычно их приходится заменять раньше из-за снижения светового потока в результате потемнения колбы.

Галогенные фотолампы. Эти источники света в последнее время получают все большее распространение вследствие больших преимуществ по сравнению с лампами других типов. К таким преимуществам относятся: высокая стабильность цветовой температуры и светового потока за все время эксплуатации, так как их колба в процессе работы не темнеет, высокая светоотдача (более 30 люм/Вт), большой срок службы, достигающий 500 ч. Цветовая температура света галогенных ламп 3200—3300 К (31 ДМ), что позволяет использовать при работе с ними фотопленки для искусственного освещения без дополнительной цветокоррекции.

Следует заметить, что цветовая температура всех ламп накаливания в значительной степени определяется значением питающего напряжения, поэтому при цветных фотосъемках для получения стабильных результатов в цветопередаче рекомендуется осуществлять их питание через стабилизатор напряжения.

Люминесцентные лампы. Промышленность выпускает такие лампы с разным спектральным составом света: теплого белого (**ЛТБ**), холодного белого (**ЛХБ**), дневного света (**ЛДС**) и т. д. Для съемки слайдов наиболее подходящими являются лампы **ЛДЦ**, которые специально выпускаются для цветных фотосъемок на «дневные» пленки, так как имеют цветовую температуру 5600 К (18 ДМ). Все остальные люминесцентные лампы используются при съемках на эти пленки только при условии коррекции цвета. Световая отдача люминесцентных ламп — 30 люм/Вт, срок службы — до 5000 ч. Большое преимущество этих ламп — независимость спектрального состава их света от питающего напряжения. Поскольку световой поток люминесцентных ламп пульсирует с частотой 100 Гц, снимать при их свете можно с выдержками не короче $^1/_{30}$ с. В противном случае момент экспонирования может совпасть с моментом «загасания» лампы, что приведет к сильной недодержке.

Импульсные фотоосветители (ИФО). Эти источники света находят самое широкое применение для всех фоторабот благодаря своим малым размерам, большой мощности светового потока, автономности, позволяющей использовать их в любых условиях, независимо от наличия электросети. ИФО бывают двух типов: многоразового действия с газоразрядной импульсной

лампой и одноразового использования, представляющие собой колбу, заполненную кислородом, в которой сгорает алюминиевая фольга. Длительность импульса света электронных ИФО лежит в пределах от $^1/_2$ до $^1/_{2000}$ с, спектральный состав света близок к цветовому балансу «дневных» пленок (600 К, или 17 ДМ). Однако необходимо заметить, что все газоразрядные лампы, к которым относятся и электронные фотоосветители, имеют смешанный, «полосатый» спектр, а это иногда приводит к нежелательному подчеркиванию некоторых цветов на снимках. Отклонения в цветовоспроизведении возникают и в результате слишком коротких выдержек при съемке, поскольку они определяются длительностью импульса света газоразрядной лампы, который не превышает тысячных долей секунды.

Цветовая температура света одноразовых ламп-вспышек полностью соответствует балансу «дневных» пленок, что обеспечивается голубой колбой лампы. Эффективная длительность светового импульса этих ламп также более благоприятна для съемки слайдов, так как лежит в тех пределах, при которых на цветных обращаемых пленках достигается наилучшая цветопередача ($^1/_{50}$ — $^1/_{100}$ с). Одноразовые ИФО не требуют высоковольтных источников тока для работы, поэтому отличаются малыми размерами и массой. Все это делает их более желательными при цветных фотосъемках, хотя экономически они менее выгодны, так как после однократного использования лампу выбрасывают. Одноразовые ИФО типа «Куб» рассчитаны на четыре вспышки, хотя существуют конструкции на восемь и более вспышек.

Особенности экспонирования слайдов

Как известно, одной из наиболее распространенных причин неудовлетворительных результатов при съемке слайдов является ошибка в определении **экспозиции.** Факторов, влияющих на возникновение экспозиционных ошибок, к сожалению, очень много, и все их учесть трудно. Помимо отклонений в общей плотности изображения, ошибки в экспозиции при съемке на цветные материалы приводят к нарушению яркостных и цветовых соотношений, носящих иногда характер искажений или приводящих к полному браку.

Недоэкспонированный слайд характеризуется повышенной общей плотностью, отсутствием деталей в наиболее темных участках изображения, нарушением цветовоспроизведения либо в тенях, либо по всей площади кадра. При сильной недодержке получается малопрозрачное изображение с преобладанием сине-зеленого цвета. Если недодержка была не столь велика, отдельные, наиболее светлые участки кадра имеют нормальные цвета.

Для **переэкспонированного слайда** свойственна малая общая плотность, вплоть до полного отсутствия деталей в наиболее ярких участках изображения, низкая насыщенность, «разбеливание» цветов. В случае передержки на слайде ранее других утрачиваются красные и оранжевые цвета, а при сильном переэкспонировании слайд иногда состоит только из одного частичного изображения блекло-голубого цвета.

Нормально экспонированный слайд должен иметь все детали в светах и тенях изображения, яркие чистые цвета, близкие к натуральным. Как уже упоминалось, наиболее насыщенные цвета на обращаемых пленках получаются при условии освещения объекта съемки прямым солнечным светом. Но такое освещение создает высокие контрасты и глубокие тени, то есть увеличивает интервал яркостей объекта, при котором получить хорошее воспроизведение цвета и в тенях, и в светах одновременно невозможно вследствие более чем скромной широты цветных обращаемых пленок. Поэтому, как правило, приходится мириться с тем, что отдельные элементы снимаемого сюжета на таких слайдах имеют отклонения в цвете.

Учитывая важность точного экспонирования при съемке слайдов, рассмотрим основные факторы, которые могут оказывать влияние на появление экспозиционных ошибок.

Фотографическая широта пленки. Как

уже известно, она не превышает значения 1:16, что в четыре раза меньше, чем у черно-белых пленок. Интервал яркостей снимаемых сюжетов почти всегда больше чем 1:16, но если избегать включения в кадр сильно затененных участков, получаются вполне удовлетворительные результаты и при такой широте пленки. Проверяют интервал яркостей объекта съемки с помощью фотоэкспонометра, измерив экспозицию по яркости для самого светлого и самого темного элемента снимаемого сюжета. В идеальном случае разность в экспозиции для этих элементов не должна превышать четырех экспозиционных ступеней (четыре основных деления шкалы диафрагм). Примерно оценить интервал яркостей того или иного сюжета можно по табл. 3.

Чувствительность используемой фотопленки. Экспозиция только в том случае может быть определена правильно, если точно известна реальная светочувствительность фотопленки, которая иногда заметно отличается от той, которая указана на [illegible]. При оценке реальной [illegible] следует учитывать [illegible]:

разброс чувствительности ([illegible] %), связанный с технологией производства пленок. У пленок ЦО этот разброс компенсируется временем черно-белого проявления, который проставляется на упаковке;

снижение чувствительности в результате старения, если пленка хранилась не в холодильнике;

снижение чувствительности при низких температурах (при $T = -10$ °С — примерно на 25 %).

Длительность выдержки. При съемках с очень короткими (менее $^1/_{250}$ с) и очень большими (более $^1/_2$ с) выдержками наблюдаются отклонения от нормального экспонирования слайдов, хотя экспозиция устанавливалась в соответствии с показаниями экспонометра. Происходит это вследствие действия эффекта Шварцшильда. Очень короткие выдержки, учитывая невысокую светочувствительность обращаемых цветных пленок, встречаются на практике редко, тогда как с длительными выдержками приходится иметь дело довольно часто: при съемке в сумерках, при вечерних и ночных съемках, в лесу и т. п. В связи с этим приводим ниже поправки выдержек с учетом эффекта Шварцшильда.

Выдержка по экспонометру, с	2	3	6	10	20	30	40	60	120
Коэффициент увеличения выдержки	1,2	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8	3,5

Расстояние съемки. В слайдовой фотографии широко используются съемки крупным планом с близких расстояний. Для этого берут объективы, позволяющие осуществлять съемку с расстояния 20—25 см, а также специальные приспособления в виде промежуточных колец или удлинительного меха. При таких съемках объектив фотоаппарата выдвигается далеко вперед, что приводит к падению освещенности в площади кадрового окна, а это требует увеличения экспозиции при съемке по сравнению с показаниями экспонометра (за исключением систем **ТТЛ**, где эта поправка учитывается автоматически). Даже при съемке обычным штатным объективом, позволяющим снимать с расстояния 30—35 см, при полном выдвижении объектива необходимо увеличивать экспозицию в 1,5 раза. В случае использования промежуточных колец или удлинительного меха поправку вносят в соответствии с прилагаемой к этим принадлежностям инструкцией.

Характер объекта съемки. Если экспозиция определяется по яркости объекта съемки (отдельным экспонометром или экспонометром автоматической камеры), необходимо увеличивать экспозиции по сравнению с показаниями экспонометрического устройства в два раза при съемке очень светлых сюжетов, например зимних пейзажей,

светлых памятников архитектуры и пр. При съемке очень темных объектов, а также в густой тени, в лесу экспозицию, наоборот, следует в полтора-два раза уменьшить. Вызвано это тем, что все экспонометры градуируются с таким расчетом, чтобы получать нормально проэкспонированный объект съемки (по яркости которого производится измерение) при среднем коэффициенте его отражения 18—20 %. В результате при излишне темном объекте, если не вводить поправок, получается передержка, а при очень светлом недодержка. Экспонометр как бы «приводит» изображение к средней яркости, тогда как темные объекты должны получаться на снимке темными, а светлые — светлыми. При использовании автоматических и полуавтоматических фотоаппаратов поправка на яркость объекта съемки вводится в их экспонометрические устройства с помощью экспокорректора, имеющегося в каждом таком аппарате. В более простых конструкциях, в основном в старых моделях, где нет экспокорректора, такую поправку осуществляют «изменением» светочувствительности пленки, устанавливаемой на экспонометрическом устройстве.

При съемке очень контрастных сюжетов экспозицию также целесообразно скорректировать, уменьшив ее в полтора-два раза, чтобы исключить потерю деталей в светах и «разбеливания» изображения.

Прочие факторы. Иногда ошибки в экспозиции возникают и по другим причинам, на которые в черно-белой фотографии обычно внимания не обращают. К таким причинам относятся: нестабильность выдержки, отрабатываемой затвором фотоаппарата; некоторое различие в реальной светосиле сменных объективов; погрешности в показаниях экспонометра. В связи с тем что все факторы, влияющие на экспозицию, точному учету не поддаются, самым лучшим способом, гарантирующим полный успех, является предварительная пробная съемка на данной партии пленки. Поэтому заводы-изготовители цветных обращаемых пленок рекомендуют покупать пленку сразу большой партией (например, на 1 год съемок) одного номера эмульсии и отснять одну пленку своим фотоаппаратом, своими объективами, пользуясь своим экспонометром, делая каждый кадр трижды: с экспозицией, соответствующей показаниям экспонометра, а также увеличив и уменьшив ее в два раза. Обработав пленку, определяют, при какой экспозиции был получен наилучший результат, и, если это нужно, вносят соответствующую поправку на реальную светочувствительность данной партии пленки. Такой путь кому-то покажется излишне сложным, но им не пренебрегают и очень опытные фотографы, поскольку знают, что, поступая подобным образом, они будут гарантированы от всяких случайностей и всегда получат слайды только высокого качества.

Оптимальные условия экспонирования

При съемках в условиях естественного освещения интервал яркостей сюжета в большинстве случаев превышает широту цветных обращаемых пленок; так как в этом случае предпочтение отдается обычно солнечному освещению, при котором неизбежны высокие контрасты. Результат во многом зависит от того, насколько продуманно и грамотно выбиралась экспозиция при съемке того или иного сюжета, то есть была ли она оптимальной в каждом конкретном случае.

Из опыта известно, что если большая часть площади слайда проэкспонирована правильно, а суммарная площадь переэкспонированных и недоэкспонированных участков сравнительно невелика, то визуально такой слайд воспринимается зрителем как вполне удовлетворительный. Поскольку потеря деталей в тенях или светах при большом интервале яркостей объекта съемки неизбежна, **лучше допустить потерю их в тенях, чем в светах.** Дело в том, что при переэкспонировании наиболее яркие элементы объекта съемки создают на слайдах «пустоты» — участки, на которых отсутствуют даже следы изображения. Как показывает практика,

такие слайды со «съеденными» светами производят очень неприятное впечатление даже в тех случаях, когда их площадь невелика. В то же время некоторая недодержка отдельных наиболее темных участков кадра менее ощутима и в ряде случаев вообще остается незамеченной. Иногда небольшая недодержка идет даже на пользу изображению, особенно когда в кадре есть элементы ярко-красного цвета, так как при этом получается высокая насыщенность красных и оранжевых цветов, которые, как уже упоминалось, при увеличенной экспозиции «разбеливаются» прежде других.

Таким образом, оптимальной экспозицией следует считать такую, которой обеспечивается правильное воспроизведение цветов элементов средней яркости, занимающих большую часть площади кадра, при отсутствии заметных по размерам сильно переэкспонированных участков.

К таким участкам не следует относить изображения источников света, бликов на воде, снегу, льду или источников освещения, то есть те элементы, которые сами по себе имеют очень высокую яркость, вследствие чего мы и в действительности никаких деталей в них не различаем.

Исходя из этого правила при съемке общих планов лучше всего определять экспозицию по освещенности объекта съемки или по его интегральной (средневзвешенной) яркости. В таких кадрах отдельные очень яркие или очень темные элементы невелики по размерам и малозаметны, а большая часть кадра в этом случае проэкспонируется правильно и, несмотря на небольшие потери деталей в тенях и светах, такой слайд, как говорят, хорошо смотрится.

При съемке средних и особенно крупных планов экспозицию следует определять только по яркости сюжетно-важной детали изображения. Если эта деталь главная в кадре, она должна быть воспроизведена на снимке с минимальными искажениями в цвете. Различные второстепенные детали в таком снимке пусть воспроизводятся и с отклонениями от нормы, но другого пути здесь нет. Единственное, что можно предпринять в такой ситуации,— это постараться оставить за границами кадра очень яркие элементы, которые при такой экспозиции получатся сильно передержанными и этим отвлекут внимание от главного в снимке. Сделать это можно за счет укрупнения масштаба или экранирования светлого элемента, затеняя его каким-либо способом. Напомним, что при определении экспозиции по яркости какой-то детали в показания экспонометра нужно вносить поправку на коэффициент отражения ее поверхности. Если поверхность очень светлая, экспозицию следует увеличивать, и наоборот.

ПРАКТИКА СЪЕМКИ НЕКОТОРЫХ СЮЖЕТОВ

Очень часто фотолюбитель, освоивший черно-белую фотографию и добившийся в этом определенных успехов, терпит неудачу в своих первых опытах цветных съемок. И дело здесь не в том, что цветной фотопроцесс более сложен и все требования к соблюдению режимов жестче, чем в черно-белой фотографии. И при безукоризненном техническом качестве цветные снимки фотолюбителя, не имеющего достаточного опыта в этом виде фотографии, нередко оказываются не на высоте по своим художественным достоинствам. Если в черно-белой фотографии мы имеем дело только с количественным соотношением света и тени, то введение в снимок цвета требует от нас несколько иного мышления. Здесь приходится считаться не только с контрастом, различием света и тени, но и со всем богатством красок и цветовых оттенков.

При построении цветного снимка недостаточно оценить только композиционное расположение элементов в кадре и их тональность, необходимо еще и представить себе общий цветовой баланс, цветовую гамму будущего снимка, которые должны объединять все изображение. Не менее важно найти такую цветную деталь, которая подчеркнет главное в снимке и усилит его

выразительность, сделает его запоминающимся. В фотографии вообще очень важно уметь мысленно «увидеть» будущий снимок таким, каким он будет в окончательном виде, а в цветной фотографии необходимо научиться «мыслить в цвете», что намного сложнее.

Опытные фотографы знают, как трудно снимать двумя фотоаппаратами, если в одном черно-белая пленка, а в другом — цветная; представив себе черно-белый снимок, очень трудно сразу же перестроиться на видение его в цвете, равно как и наоборот. Требует цветная фотография и некоторых знаний о цветах, нужно также иметь четкое представление о колорите цветного изображения.

Некоторые свойства цветов

Художники издавна подразделяют все цвета на «теплые» и «холодные». К «теплым» цветам относят цвета красно-оранжевой группы, а к «холодным» — сине-голубой. Объясняется это, по-видимому, тем, что красный, оранжевый цвета ассоциируются у нас с цветом огня, раскаленного металла, а голубые и синие тона — с цветом неба, воды, льда. Существует особенность в восприятии нами «теплых» и «холодных» тонов: предметы, имеющие «теплую» окраску, кажутся нам расположенными ближе, а «холодную» — как бы дальше. В связи с этим различают цвета «выступающие» — «теплые» и «отступающие» — «холодные». Это обязательно учитывают при построении глубинных композиций цветных изображений, стараясь располагать на переднем плане предметы «теплой» окраски, а на задних — «холодной». Обратное расположение цветных предметов может резко ухудшать иллюзию глубины пространства.

К «выступающим» цветам относятся и те, которые имеют сильно насыщенную окраску, что легко объясняется привычным нам падением контраста и насыщенности цветов в результате рассеивания света в толще атмосферы при удаленном расположении предметов

Помимо этого, некоторые цвета относят к наиболее выделяющимся, «кричащим». Это прежде всего красный цвет, который почти не встречается в природе, а также все чистые спектральные цвета.

Существенно отличается цветной фотоснимок от черно-белого характером разделения планов, передачей пространства В черно-белой фотографии для выделения главного в снимке нередко пользуются распространенным приемом, «уводя» второстепенные элементы и задний план в нерезкость. В цветной фотографии этим приемом следует пользоваться с осторожностью, так как пестрый и нерезкий фон, состоящий из комбинаций цветных размытых пятен неопределенной конфигурации, отвлекает внимание от главного в снимке, поскольку превращается в своеобразную «загадочную картинку» для зрителя, которому хочется прежде всего понять, что же там такое изображено. Визуальное разделение планов на цветном снимке происходит в результате различий в окраске предметов, падения насыщенности цвета с расстоянием, поэтому нерезкость задних планов здесь не всегда уместна.

О [illegible]

Все [illegible] приемы построения [illegible] разработанные для черно-белой [illegible], остаются справедливыми [illegible] цветных снимков, но, [illegible] таким сильным дополнительным выразительным средством, как цвет, все эти задачи решаются на более высоком уровне. В связи с тем что изображение на слайдах кадрированию в дальнейшем не подлежит, все вопросы композиционной завершенности снимка должны полностью и окончательно решаться во время съемки.

Возможность передать на снимке цвет настолько иногда увлекает фотолюбителя, что он стремится включать в кадр как можно больше различных по окраске предметов с высокой насыщенностью цвета. В результате снимки такого рода получаются пестрыми, аляповатыми, очень далекими от истинной художественности.

О мастерстве фотографа судят не по

его умению передать на снимках больше различных цветов, пусть даже с высоким качеством, а по общему колориту снимка. **Колорит — это взаимосвязь всех используемых в изображении цветов и цветовых оттенков, их согласованность, взаимоподчинение, служащие наибольшей художественной выразительности цветного фотоснимка.**

Колорит (преобладание каких-то определенных цветов) должен определяться замыслом фотографа-цветника, подчеркивать главенствующую идею снимка. Не отступая в то же время от реальности и жизненности изображаемого сюжета.

В природе имеется бесконечное число цветов и их оттенков, которые существуют неотрывно друг от друга, а не каждый сам по себе. Вот в умении подмечать естественную гармонию цветовых сочетаний, использовать их в своих работах и заключается подлинное мастерство фотографа-цветника. Цвет, цветовые сочетания используются в снимках различно, но всегда так, как этого требует тема, содержание и характер изображаемого сюжета, без противопоставления одних цветов другим. В некоторых сюжетах необходимо преобладание какого-то одного тона, в других — использование большого числа цветовых оттенков и цветов. Какие-то снимки строят так, что цвет в них едва намечается, а в каких-то основная выразительность достигается включением в кадр элемента яркой, насыщенной окраски. Важно не это. Важно то, чтобы краски, цвета являлись не просто украшением снимка, а были их существом, составной частью их содержания.

Цветной фотопейзаж

Пейзажные снимки в практике фотолюбителей-слайдистов занимают самое большое место. Это вполне естественно, поскольку именно пейзаж с его многообразием и богатой цветовой палитрой предоставляет наиболее широкие возможности для цветных фотосъемок. Да и цветные пленки обеспечивают более качественное воспроизведение естественных природных цветов при солнечном освещении. Возможности слайдовой фотографии в пейзаже значительно шире, чем в какой-либо другой области. Фотоотпечаток на бумаге, пусть даже и цветной, хорошо передает общее впечатление от пейзажа, но он не в состоянии воспроизвести все тончайшие нюансы природы, в которых она проявляется с наибольшей силой.

Цветные картины природы как бы сами просятся на пленку, но и в этом случае не следует очень увлекаться красками. Не нужно забывать, что каждому времени года свойственна своя цветовая гамма: серебристо-голубая для зимы; нежная, светло-зеленая для весны; сочная, с яркими цветами земли и неба, для лета; и желто-золотистая, со всеми оттенками теплых тонов, для осени.

Лето. При съемке на цветные обращаемые пленки летом обычно трудностей не возникает. Спектральный состав света благоприятен в течение длительного времени, разве что за исключением самых ранних утренних и предзакатных часов, но и при низко стоящем солнце летние пейзажи на цветной пленке получаются превосходно. Сделанные без какой-либо коррекции цвета, они имеют мягкий «теплый» или золотистый оттенок, который так характерен для этого времени суток. И только в тот [illegible] промежуток времени, когда [illegible] находится непосредственно у горизонта, слайды могут получаться с искажением в цвете. В таких ситуациях коррекция с помощью голубых светофильтров почти всегда дает хороший результат. Не нужно только стремиться приводить цветовой баланс слайдов в этих случаях к «белому» освещению, так как длинные тени, какие бывают при низком положении солнца, могут восприниматься естественно лишь в сочетании с «теплым» общим колоритом снимка, но никак не с тем, какой характерен для солнечного освещения в середине дня.

Непосредственно картины восходов и закатов снимают без каких-либо светофильтров на «дневные» пленки. Для того чтобы сохранить на снимках иллюзию крупного солнечного диска, каким он нам кажется, находясь у горизонта, снимать нужно длиннофо-

кусным объективом. В случае малоформатного фотоаппарата объектив с фокусным расстоянием в 135—200 мм обеспечит сохранение иллюзии «крупного» солнечного диска. Объективы большего фокусного расстояния применяются для съемки таких сюжетов лишь с целью получения специального эффекта, так как естественность восприятия общей картины при этом утрачивается. Широкоугольные объективы для съемок таких сюжетов малопригодны, так как солнце в этом случае получается настолько мелким, что совсем не соответствует нашему восприятию картин восхода или заката. Считается, что солнечный диск можно смело включать в кадр, не боясь возникновения рефлексов, если на него смотреть незащищенным глазом и оно при этом не слепит. Но тем не менее светозащитная бленда и в этом случае совершенно необходима. Наилучший эффект при съемке картин подобного рода достигается при использовании объективов с многослойным просветлением, которые почти полностью гарантируют получение отличных снимков без рефлексов.

Цвет листвы деревьев и кустарников во многом зависит от состояния небосвода. При безоблачном небе листва часто получается с синеватым оттенком в результате отражения глянцевой ее поверхностью синевы неба. Такого явления не наблюдается, если небосвод хотя бы на 30—40 % покрыт облаками. Луговая трава, как правило, всегда имеет на слайдах естественный цвет, так как в отличие от листвы некоторых пород деревьев не имеет блестящей поверхности.

Небо на слайдах редко получается переэкспонированным, что часто наблюдается при съемке на черно-белые пленки, если снимают без желтого светофильтра. Поэтому оно почти всегда воспроизводится хорошо. Объясняется это тем, что, несмотря на высокую яркость неба, свет от него воздействует только на верхний, синечувствительный слой, поскольку два последующих защищены от синих лучей желтым фильтровым слоем. Насыщенностью цвета неба на слайдах управляют с помощью поляризационных светофильтров, но это не всегда приносит успех, так как «притенение» неба таким способом возможно только под определенными углами к солнцу, да и не все поляризационные светофильтры обеспечивают правильную цветопередачу. В связи с тем, что насыщенность цвета неба на слайдах в сильной степени зависит от экспозиции, эту особенность используют: при даже очень малой недодержке небо получается заметно темнее, тогда как основной пейзаж воспроизводится правильно. И наоборот,— небольшая передержка «разбеливает» на изображении небо, и оно получается бледно-голубым.

Наиболее впечатляющая картина предгрозового состояния природы на слайдах выходит в тех случаях, когда тучи низко нависают над самой землей, а сам пейзаж освещен солнцем. Последнее условие считается непременным, так как, стоит тучам закрыть солнце, все краски сразу «погаснут» и эффектного кадра уже не получится.

Различные водные поверхности украшают снимки, особенно когда в них видны отражения. Этими отражениями определяется цвет водных поверхностей: если в них отражается синее небо, он будет синим; небо, покрытое белыми облаками, даст нам на слайде «белую» воду. При безоблачной погоде вода часто приобретает на снимке неприятный чернильно-синий оттенок значительно более насыщенного цвета, чем само небо. Объясняется это частичным поглощением света водой, в результате чего изображение неба в воде как бы недоэкспонируется по сравнению с небом из-за особой чувствительности к экспозиции синечувствительного слоя. Такие снимки производят неприятное впечатление, поэтому лучше избегать сюжетов с большими водными поверхностями, если небо безоблачно и имеет относительно темный цвет.

Несколько улучшить впечатление от таких пейзажей позволяет применение при съемке оттененных нейтральных светофильтров, с помощью которых удается понизить яркость неба, не изменив тональности его отражения в воде, равно как и всего основного пейзажа. При частичной облачности таких неприятных явлений

не наблюдается. Более того, отражения облаков в воде способны украсить любой пейзажный снимок.

Осень. Как и лето, осень является одним из самых любимых времен года у любителей цветной фотографии. Осенью снимают на цветную пленку в течение всего дня от восхода и до заката, не прибегая к коррекции цветового баланса. В пору «золотой» осени, когда вся растительность приобретает теплые желто-золотистые тона, низкое осеннее солнце с преобладанием в его свете красно-оранжевых лучей только подчеркнет естественную цветовую гамму увядающей природы. В этот период нужно только оберегаться от излишнего увлечения красками, от стремления включать в кадр как можно больше элементов различных цветов. Несколько красных кленовых листьев, показанных в кадре крупно, или желтые листья, пронизанные насквозь солнечным светом, выглядят на снимках куда более эффектно и выразительно, чем общий вид осеннего леса с обилием мелких пестрых деталей, сливающихся порой в единую массу.

Осенью часто идет дождь. Многие фотолюбители в такую погоду предпочитают сухую теплую квартиру сырости лугов и лесов, не подозревая даже, какие прекрасные возможности для съемок они при этом упускают. Хмурая, пасмурная и особенно дождливая погода наиболее полно передает состояние природы этой поры, придает особую прелесть осенним пейзажам. Поскольку общая цветовая палитра пейзажа в дождливую погоду несколько приглушена, а даль «разбелена», желательно для поднятия тональной и цветовой шкалы таких снимков включать в кадр какие-либо ярко окрашенные предметы, расположенные на переднем плане. Такими предметами станут бликующие мокрые поверхности, куча опавших красных листьев, дождевая лужа, в которой отражается небо, и т. д. Украсит снимок женская или детская фигура в ярком плаще под цветным зонтиком. И конечно, не следует упускать таких моментов, когда на какое-то мгновение проглянет солнце и все краски оживут, мокрые листья засверкают множеством солнечных зайчиков.

Нередки осенью и туманы. Снимать в туман трудно, особенно на цветные пленки, поскольку он сильно снижает контрасты, «разбеливает» цвета, особенно на дальних и средних планах. По этой причине удачные снимки здесь бывают редко, за исключением сюжетов, снятых при слабом тумане прямо против солнца, когда его лучи начинают пробиваться сквозь туманную мглу. В эти моменты создается эффект «светящегося» воздуха. При низком положении солнца (восход в тумане) это «свечение» приобретает различную окраску: розовую, сиреневую, голубовато-, что может быть воспроизведено на слайде. Хорошие кадры «с настроением» получаются, снимая рано утром или к вечеру, когда туман не заполняет весь пейзаж, а только стелется по низинам и над водой.

Зима. Фотолюбители-слайдисты снимают в этот период обычно редко, считая, что в данную пору года общая цветовая гамма пейзажа бедна и не заслуживает по этой причине съемок на цветную пленку. Это глубокое заблуждение. И зимой в природе много интересных по колориту сюжетов. Не следует только выходить на съемку в пасмурную погоду, когда снимки действительно выходят вялыми, с едва намечаемыми цветами и пониженным контрастом. В связи с тем что на цветных трехслойных материалах передача белых и серых тонов затруднена, слайды, снятые в пасмурную погоду, всегда имеют какой-нибудь цветной оттенок в виде вуали, что еще больше снижает впечатление от таких снимков. А вот зимние солнечные пейзажи выглядят на слайдах великолепно! Особенно эффектно смотрятся сюжеты с хвойны-

ми породами деревьев с ветками, покрытыми пушистым искрящимся инеем на фоне яркого синего неба. Слепящая белизна зимнего солнечного дня никогда более или менее достоверно не передается на обычном фотоснимке, но легко и очень естественно воспроизводится на экране при проекции слайдов.

Зимнее солнце стоит низко даже в полуденные часы, поэтому спектральный состав его света сдвинут в сторону красных и оранжевых лучей. Но при голубом небе это компенсируется диффузным потоком от безоблачного небосвода. Снег имеет очень высокую отражательную способность, и поэтому цвет заснеженной поверхности определяется суммарной цветоносностью общего светового потока. В результате этого цветовые оттенки на снегу меняются от бледно-розовых на участках, освещенных прямым солнечным светом, до нежно-голубых в полутенях и темно-синих в глубокой тени. Чем ниже опускается солнце, тем эти цветовые и тональные переходы становятся все красивее, и совсем необычные по колориту картины возникают в те моменты, когда солнце находится у самого горизонта.

При отсутствии в кадре деревьев хвойных пород, а также при небогатой цветной палитре пейзажа следует, как и в осенних пейзажах, включать в кадр отдельные яркие по цвету элементы: фигуру лыжника, какое-нибудь строение, играющих детей. Старые хвойные деревья в зимнее время имеют очень темную хвою, которая даже при солнечном освещении плохо воспроизводится по цвету на слайдах. Такие деревья, особенно если они находятся в тени, получаются на снимках темным силуэтом, тем более что экспозиция всегда выбирается с расчетом воспроизведения фактуры снега. Это требование считается обязательным. Переэкспонированный зимний пейзаж, на котором снежная поверхность воспроизводится без ее фактуры,— полный брак. Чтобы получить хорошую проработку снежной поверхности на зимних слайдах, определяют экспозицию по яркости освещенного солнцем снега и увеличивают ее на полторы-две ступени относительно полученного результата измерений.

Весна. Наиболее сложным и трудным по исполнению является весенний пейзаж, поскольку удача в этом случае зависит не только от хорошего владения техникой фотосъемки и от наблюдательности фотографа, но и от того, насколько ему повезет с погодой во время съемок. Значительно усложняются съемки весенних пейзажей и скоротечностью происходящих в природе изменений: лес, который еще вчера был неприглядно темным, сегодня уже радует свежей зеленью распустившихся за ночь деревьев, а еще через два-три дня — цветущими кустами черемухи. Есть при съемках весенних пейзажей трудности и чисто технического порядка, особенно в пору появления первых проталин. Происходит это в результате высокого контраста между еще белым снегом и темной мокрой землей. Хотя снег в это время несколько темнеет, его фактура воспроизводится плохо, так как, приобретая зернистую структуру, снег сильно сверкает на солнце.

Спектральный состав света как весной, так и осенью благоприятен для съемок слайдов в течение всего дня, но трудность заключается в том, что цветовая палитра пейзажа до появления первой зелени и цветов бедна и не имеет своих характерных признаков, как это бывает в другие времена года. Единственно, что может скрасить общую картину,— хвойные деревья и чистое синее небо, особенно когда оно отражается в многочисленных лужах, создавая своеобразный цветовой акцент. Картина заметно меняется с появлением первой травы и молодой листвы на деревьях и кустарнике. Но период этот очень короток, и съемку таких сюжетов нельзя откладывать: через несколько дней молодые листочки подрастут и пейзаж будет мало чем отличаться от летнего.

В связи с тем что характерные признаки начального периода весны малозаметны на общих планах, их следует избегать. Распускающиеся почки деревьев, «сережки» на ветках ивы, едва пробивающаяся сквозь прошлогоднюю опавшую листву трава или желтые цветочки мать-и-мачехи, снятые крупно, намного лучше передадут на снимке весеннее пробуждение природы.

То же самое можно сказать и о цветущих деревьях. Ветка яблони с бледно-розовыми цветами, снятая крупным планом, где видна каждая тычинка, производит несоизмеримо большее впечатление, чем общий вид цветущего дерева, воспроизводящегося на снимках сплошной белой массой.

Портрет

Фотолюбителям часто приходится снимать людей. Это и просто изображения людей на фоне пейзажа или какого-либо исторического памятника, и специально задуманный портрет конкретного человека. Известно, что портрет — самый сложный жанр фотографии, так как требует передачи на снимке не только индивидуального сходства, но и раскрытия характера человека, его психологии. Не вдаваясь в тонкости этих вопросов, которые подробно рассматриваются в специальной литературе, обратим внимание только на некоторые особенности съемки портрета на слайды.

Наиболее сложным и в то же время очень важным в цветном портрете является воспроизведение на снимке естественного цвета кожи лица человека. Если мы более или менее терпимо относимся к отклонениям в цветопередаче многих объектов, особенно в природе, и даже порой не замечаем их, то малейшее несоответствие в цвете лица человека вызывает у нас чувство неприятия, фальши и снимок такого рода теряет в наших глазах достоверность и художественную ценность. Поэтому при съемке портретов на слайды необходимо очень точно оценивать спектральный состав источника света и подбирать соответствующие конверсионные светофильтры, если в этом возникает необходимость. Поскольку эта задача не простая, лучше всего снимать портреты при искусственном освещении, спектральный состав которого постоянен и не требует каждый раз заново подбирать характер цветокоррекции.

Ранее уже упоминалось о влиянии больших окрашенных поверхностей на естественность цветовоспроизведения на слайдах. При съемке портрета это обстоятельство всегда надо иметь в виду: окраска предметов, возле которых находится фотографируемый человек, цвет обоев в комнате и даже яркая цветная одежда (как модели, так и самого фотографа), могут оказывать влияние на цвет лица в будущем снимке и даже полностью испортить его.

Наилучшим натурным освещением при съемке портрета нужно признать направленно-рассеянное, когда солнце находится за полупрозрачными облаками. Такой свет наиболее благоприятен и по спектральному составу, и по контрасту. Он не создает резких и глубоких теней, что неприемлемо в портрете, но хорошо рисует объем и формы. Прямое солнечное освещение в цветной портретной съемке используется редко вследствие высоких контрастов, создаваемых им, но если применить подсветку теней с помощью белых отражателей, рассчитывайте на успех и при таком освещении. Не рекомендуется снимать портреты на воздухе при синем безоблачном небе, так как это неизбежно приводит к синему общему оттенку снимка, если съемка производилась в тени, или к возникновению синих теней на лице человека при съемке на солнце.

При съемках в условиях искусственного освещения обычно результаты бывают лучше. Нельзя только использовать в портрете большое количество различных цветов, создающих пестроту. Нужно стремиться к тому, чтобы снимок был выдержан в какой-то одной цветовой гамме. Такие портреты более художественны и выразительны. Вместе с тем небольшие, но заметные по цвету детали (перстень, кулон, заколка галстука и т. д.) создают цветовой акцент и повышают достоинства портрета. Однако главным в портрете остается мягкость, пластичность и естественность цвета.

При выборе экспозиции больше всего следует опасаться недодержки, так как при этом наиболее вероятными становятся отклонения в нормальной цветопередаче. Наоборот, небольшая (в $^1/_2$ ступени) передержка окажется очень полезной в связи с тем, что все цвета при этом получаются менее насыщенными, пастельными, более мягкими. Фотопленки «Орвохром» облада-

ют способностью передавать все цвета с большей чистотой и насыщенностью, чем это было в натуре, а фотопортрет только тогда хорошо воспринимается, когда его цвет слегка приглушен. Для получения более мягких тонов стоит порекомендовать проявлять такие пленки в черно-белом проявителе на 1—1,5 мин дольше, что равносильно некоторому переэкспонированию их.

Особенности съемки в горах и на море

Основной особенностью съемки в **горах** является большое количество ультрафиолетовых лучей в составе солнечного света, а также высокие контрасты горных пейзажей, особенно таких, в которых одновременно присутствуют темные скалы, хвойные деревья и ослепительно сверкающие снеговые вершины. При съемке таких сюжетов стараются выбирать моменты, когда общий контраст снижается, что бывает при набегании тени от облаков только на горные вершины, тогда как основной пейзаж продолжает освещаться солнцем при легкой, полупрозрачной облачности.

Съемка в горах затрудняется ограниченностью времени, благоприятного для этой цели: солнце в горах поздно выходит из-за вершин и рано за них уходит. Съемка же в часы, близкие к полудню,— не самая удачная с точки зрения высоких контрастов и часто приводит к некоторой синеве изображения на слайдах в результате избытка этих лучей в солнечном свете при его высоком положении. На таких слайдах зелень деревьев, травы и кустарников приобретает неестественный сине-зеленый оттенок. В связи с тем что северные склоны гор вообще не освещаются прямым солнечным светом, а высвечиваются только рассеянным световым потоком от яркого синего неба, эта синева становится еще более ощутимой. При безоблачной погоде в горах получить удовлетворительную цветопередачу с помощью только ультрафиолетового светофильтра удается крайне редко, поэтому приходится корректировать цветовой баланс конверсионными светофильтрами розовой группы.

Реки, высокогорные озера вообще лучше всего снимать при наличии на небе облаков, так как в противном случае водные поверхности приобретают на слайдах ядовито-синий цвет. Без цветокоррекции хороший результат удается получить, когда пейзаж освещается лучами низко стоящего солнца, просвечивающими через распадки или разрывы горной цепи. Преобладание красных лучей в составе такого освещения компенсирует избыточную синеву изображений.

На **море** наиболее удачное время для фотосъемок — ранние утренние и предзакатные часы, когда солнечное освещение не столь контрастно, а его спектральный состав лучше согласуется с цветовым балансом пленок. Это относится не только к нашим южным морям, но и к северным, где также наблюдается избыток ультрафиолетового излучения и синева теней при безоблачном небе.

На открытых морских пейзажах плохо передается пространство, так как линейная перспектива не чувствуется, если на переднем плане нет каких-либо предметов, а само море пустынно. Поэтому желательно дождаться появления в кадре корабля, лодки и вместе с ними включать в кадр часть берега, скал. Наиболее выразительные снимки на море получаются во время прибоя или в штормовую погоду, когда грозная стихия проявляется во всем своем величии и силе. Фактура воды лучше всего воспроизводится при съемках в полуконтровом свете, под углом не более 45° к солнцу, когда на ее поверхности возникает множество бликов. Степень яркости бликов можно регулировать, используя поляризационный светофильтр. Картины восходов и закатов на море снимают, как и всегда, длиннофокусной оптикой, но при большом удалении от береговой линии, чтобы можно было включить в кадр часть берега, скалу или лодку.

Картины прибоя обычно снимают широкоугольным объективом, стараясь приблизиться к волнам как можно ближе. Тогда даже скромные по размерам волны получаются весьма впечатляющими, особенно если снимать

с низкой точки.

Экспозицию при съемке в горах выбирают с таким расчетом, чтобы горные снеговые вершины не получались сильно передержанными. При съемке морских пейзажей особенностей в этом вопросе нет.

Вечерний город, иллюминация, фейерверки

Вечерние снимки в городе желательно делать в так называемое «режимное» время, когда небо еще не полностью потемнело и на его фоне хорошо различаются силуэты зданий, а уличное освещение уже включено и окна домов светятся. Множество огней в сочетании с цветной световой рекламой дает возможность получать очень эффектные слайды. Хорошее впечатление оставляют вечерние снимки, сделанные после дождя. Отражение огней в лужах, на мокром асфальте, световые цветные блики на мокрых поверхностях создают дополнительные эффекты, еще больше оживляют снимок, подсвечивают здания, проработка деталей которых на вечерних кадрах затруднена. В зависимости от освещенности сюжета и светочувствительности пленки выдержки при таких съемках могут составлять от нескольких секунд до десятых долей секунды. Используя пленку **УТ-18** (45 ед. ГОСТ), в средних условиях освещения делают снимки при значении диафрагменного числа 2,8 с выдержкой $^1/_{30}$ с, то есть не прибегая к помощи штатива, если используется объектив с фокусным расстоянием не более 50 мм. При такой экспозиции хорошо воспроизводится на слайдах неоновая реклама, иллюминация. Для получения изображений освещенных зданий, памятников экспозиция при том же значении диафрагмы должна составлять уже 2—3 с и больше (в этом случае без штатива не обойтись). Здания при этом получатся не силуэтом, а с проработкой деталей в наиболее освещенных местах, особенно если они имеют светлую окраску. При использовании пленки большей чувствительности вечерние съемки намного упрощаются, так как многие сюжеты легко будет снимать с рук. Для съемки вечерних городских мотивов применяют как «дневные» пленки, так и предназначенные для искусственного освещения. Различия в характере цветопередачи будут небольшими, хотя в случае использования «дневных» пленок изображения получаются несколько «теплее».

Съемку фейерверков, праздничных салютов производят со штатива с длительной выдержкой (несколько секунд), чтобы на снимке зафиксировался весь путь взлетающих и рассыпающихся в небе ракет. При моментальных выдержках запечатлевается только какая-то одна фаза этого зрелища, что не соответствует нашему зрительному восприятию данной картины. Для этого на аппарате устанавливают переключатель выдержек в положение **«В»** или **«Д»** (если таковое имеется), направляют объектив в сторону ожидаемого взлета ракет и фокусируют его на бесконечность. При использовании пленки в 45—64 ед. ГОСТ (**УТ-18, УТ-21**) диафрагмируют объектив до значения 5,6—8. При вспышке залпа затвор с помощью тросика открывают и удерживают его в таком состоянии до того момента, когда все огни погаснут. Если держать затвор открытым долго, а в перерывах между залпами прикрывать объектив крышкой или просто рукой, на одном кадре получаются изображения не одного, а нескольких залпов, что сделает снимок более эффектным. Пленка, как и при вечерних съемках, используется любого баланса.

От редакции

Уважаемые читатели! *Выполняя обещание предоставить разделу «Советы, идеи, рецепты» около половины объема этого выпуска, редакция решила опубликовать материал А. И. Баканова «Слайдовая фотография» в двух номерах «Сделай сам».*

Вторую часть материала о цветных слайдах, где главным образом будет рассказываться о самостоятельной обработке цветных обращаемых пленок, читайте в следующем выпуске.

ЛЮБИТЕЛЯМ ПРИКЛЮЧЕНИЙ!

Для всех, кого волнуют тайны космоса и бездны океана, кому дорога магия гриновских алых парусов и близки приключения дерзких первопроходцев на Земле, в небесах и на море, издательство "Знание" с 1992 года предлагает новую подписную популярную серию "СТРАНСТВИЯ И ПРИКЛЮЧЕНИЯ".

Подписавшись на серию, вы вместе с Марко Поло пройдете "Шелковый путь", соприкоснетесь с загадками Бермудского треугольника, острова Пасхи, египетских пирамид, с захватывающими историями из жизни людей, посвятивших себя поиску золота и алмазов, исчезнувших кладов и цивилизаций.

Побывав с путешественниками в различных экспедициях, вы убедитесь, что там невозможно обойтись без умения и навыков, которые вы приобрели при чтении брошюр "Сделай сам". С другой стороны, некоторые конструктивные и технологические приемы и изобретения, применявшиеся в сложных условиях экспедиций, помогут расширить ваши возможности в этом плане в неординарных ситуациях (путешествиях, походах).

Итак, в дорогу, уважаемые подписчики! Она сулит вам приобщение к немеркнущим достижениям цивилизации и культуры.

Наше издание ежемесячное, иллюстрированное.

Индекс издания 70076.

В розничную продажу брошюры этой серии не поступают, подписка на серию принимается в любом отделении связи.

Н.В.Одноралов

СЕКРЕТЫ МАСТЕРА

ВВЕДЕНИЕ

Клеи и **цементы**, как известно, служат для соединения в одно целое различных материалов, а **замазки** употребляются главным образом для заполнения каких-либо изъянов, например трещин и выбоин в изделиях.

Выбор склеивающих составов (клеев, замазок и цементов) определяется свойствами склеиваемого материала. Различают составы для дерева, металла, стекла, керамики, кожи и т. п. Наряду со склеивающими составами, предназначенными для определенных материалов, существуют и так называемые «универсальные» составы, но их «универсальность» все же ограничена, и обычно они пригодны для небольшого числа различных материалов, да и не для всех этих материалов обладают одинаковой силой их скрепления между собой.

При выборе склеивающих составов следует обращать внимание на технологический режим, которого необходимо придерживаться при склеивании, а также на возможность воздействия условий технологического режима на склеиваемый материал, например температуры или давления.

Готовые склеивающие составы лучше всего хранить в герметически закрытых сосудах (банках, бутылках).

Отметим, что большинство составов портится очень быстро, а многие из них, в особенности синтетические, пригодны только в свежеприготовленном виде. Поэтому рекомендуется изготовлять клеи, а также и замазки по мере их надобности и в тех количествах, которые требуются для конкретной работы.

КЛЕИ

Клеи — это природные или синтетические вещества, применяемые для соединения различных материалов в результате сцепления клеевой пленки с поверхностями склеиваемых материалов. Прочность клеевого соединения зависит от силы прилипания клея к склеиваемым поверхностям (адгезии), прочности клеевой пленки и свойств склеиваемых материалов.

Клей на поверхности деталей наносят тонким слоем. Клей заполняет шероховатости, проникает в поры материала и, высыхая, образует твердую и прочную прослойку, скрепляющую эти детали. Прочность склейки в значительной мере повысится, если сжимать соединяемые части струбциной, тисками или применять пресс.

Чтобы получить надежное соединение, необходимо тщательно подготовить поверхность деталей, для чего с них удаляют пыль, грязь, жир, ржавчину. Дерево, металлы, каменные материалы зачищают наждачной мелкозернистой шкуркой. Фарфор, стекло и резину промывают теплой водой, затем (после просушки) обезжиривают бензином. Чтобы шов был менее заметен, в клей добавляют минеральные пигменты соответствующего цвета, обычно хватает 8—10 % пигмента (по объему), так как большое количество красителя не делает цвет клеевой пленки более интенсивным.

Если предметы пористы и легко впитывают в себя жидкости, то склеиваемые поверхности предварительно пропитывают очень жидким клеевым рас-

твором. Клеи наносят при помощи кисти, тампона, шпателя. В щели клей вводят, например, тавотницей (применяющейся, в частности, для смазки автомобиля).

Природные клеи

К природным клеям относятся клеи, приготовляемые на основе веществ растительного и животного происхождения.

Растительные клеи

Такие клеи делаются на основе продуктов растительного происхождения: крахмала, декстрина, смолы, натурального каучука и др. То есть растительных клеев множество. Здесь же мы рассмотрим наиболее доступные, а следовательно, и наиболее распространенные растительные клеи, главным компонентом которых является крахмал (мука). Такие клеи обычно называют **клейстерами**.

Заметим, что в клейстеры для повышения их «эксплуатационных» свойств добавляют некоторые вещества:

желатин — поверхностно-активное вещество; снижает поверхностное натяжение воды, что улучшает смачиваемость бумаги (кстати, желатин сам — клеящее вещество);

глицерин и мед — пластификаторы, размягчители и в незначительной степени антисептики;

спирт (ректификат) — снижает поверхностное натяжение, улучшает смачиваемость, проницаемость клея и ускоряет его высыхание;

формалин — антисептик, предотвращающий образования плесени;

алюмокалиевые квасцы — дубитель для бумаги и клея, предохраняющий их от влаги.

Внимание! Здесь и ниже составы клеев приводятся в частях (по массе).

Клей для бумаги из крахмала

Состав	
Крахмал	10
Спирт	4
Вода	86
* * *	
Алюмокалиевые квасцы	1
Вода	3

Крахмал предварительно заливают небольшим количеством холодной воды и размешивают до тех пор, пока не исчезнут комки, затем при тщательном перемешивании вливают кипяток, подогревают клейстер до кипения, получая однородную массу, и добавляют растворенные в воде квасцы.

Клей для бумаги из муки (пшеничной)

Состав	
Мука	6
Вода	6
Алюмокалиевые квасцы	1
* * *	
Глицерин	1
Вода	250

Муку разводят в воде, добавляют предварительно растворенные в воде квасцы. Затем заливают смесь кипятком, вливают глицерин и подогревают до кипения. Для получения качественного клея без комков не забудьте его перемешивать!

Клей для плотной бумаги из муки и желатина

Состав	
Мука пшеничная	40
Желатин технический	5
Глицерин	8
Квасцы алюмокалиевые	3
Формалин	4
Спирт (ректификат)	2
Вода	600

Клей варят в эмалированной или алюминиевой посуде. Во избежание комкования муку разводят в небольшом количестве холодной воды, затем заливают горячей водой и ставят на водяную баню, постепенно нагревая воду до кипения. После этого в клейстер вводят растворенные в горячей воде квасцы, все процеживают через двойную марлю и добавляют желатин, предварительно замоченный в воде. После остывания полученного клейстера в него вливают спирт и глицерин, тщательно перемешивая клей.

В качестве антисептика можно в клей добавить камфору (0,5 % от массы раствора) или камфорный спирт (1—2 %).

Клей для реставрации графических работ

Состав	
Мука пшеничная	20

Глицерин	1
Квасцы алюмокалиевые	0,5
Спирт (ректификат)	2,25
Желатин (1 %-ный раствор)	150

Клей готовится так же, как клей для плотной бумаги.

Клейстер для наклеивания гравюр

Состав	
Мука пшеничная	50
Квасцы алюмокалиевые	7
Формалин	7
Вода	2250

Муку разводят в небольшом количестве холодной воды в эмалированной или алюминиевой посуде, комки растирают рукой. Затем добавляют алюмокалиевые квасцы. В другой посуде кипятят воду, прибавляют к клейстеру и нагревают его на водяной бане, тщательно размешивая, так как он быстро густеет. Затем клейстер остужают в течение 10 мин и выливают в стеклянную посуду, добавляя формалин.

Чтобы избежать образования корки при остывании клейстера, на поверхность кладут лист бумаги и наливают немного воды. Приготовленный клейстер пригоден для употребления в течение 4—5 дней, затем он становится густым (его можно размягчить водой).

При работе клейстер наносят тонким и ровным слоем, что ускоряет его высыхание и не вызывает растяжения бумаги.

Клейстеры для наклеивания обоев (для проклейки стен)

Состав	
Мука ржаная	1,5
Столярный клей (10 %-ный раствор	1
Вода	до 10

Муку просеять и развести в 2 л теплой воды, а затем заварить кипятком при непрерывном перемешивании. Отдельно приготовить раствор столярного клея и, нагрев его до кипения, влить в приготовленный мучной клейстер. Если клейстер заварился плохо, его надо перед употреблением прокипятить. Клейстер надо пропустить через сито с мелкой сеткой (600 отв/см^2).

Для оклейки стен макулатурой (газетами) берут муки меньше — 1,2 кг.

Клейстер для оклейки простыми обоями

Состав	
Мука ржаная (или крахмал)	1,2—1,5
Квасцы алюмокалиевые	0,05
Вода	до 10

Клейстер приготавливается так же, как в предыдущем рецепте. Квасцы или карболовая кислота (25 г на 10 л) вводятся в качестве антисептика.

Для оклейки стен высококачественными обоями вместо 1,2—1,5 кг ржаной муки берут 2 кг муки пшеничной и обязательно клейстер процеживают через сито (600 отв/см^2).

Клейстер для наклеивания линкруста

Состав	
Крахмал пшеничный или мука пеклеванная	3
Столярный клей (10 %-ный раствор)	2
Квасцы или карболовая кислота	0,03—0,05
Вода	до 10

Данный клей приготовляется так же, как и клейстер для проклейки стен. Квасцы перед введением в клейстер растворяют в воде. По остывании клейстер пропускают через сито (600 отв/см^2).

Клеи на основе веществ животного происхождения

Эти клеи производятся на основе продуктов переработки мездры, костей и чешуи (клеящее вещество — коллаген), крови (альбумин), молока (казеин).

При нагревании в воде коллагена, который является клеящей основой костного, мездрового и рыбьего клея, он переходит в глютин, поэтому принято эти клеи называть глютиновыми (в обиходе они известны под именем столярного клея). Химический состав и структура коллагена еще недостаточно исследованы.

Глютин обладает следующими свойствами: набухает в холодной воде, растворяется при нагревании, образуя коллоидные растворы, которые после охлаждения превращаются в упругую студенистую массу. Под действием высоких температур, а также при

обработке кислотами и щелочами глютин разлагается и теряет свою клеящую способность.

Под влиянием различных веществ (двухромовокислого калия, формальдегида, растворимых соединений алюминия и железа) глютин теряет способность набухать в воде и становится нерастворимым.

Клеи на основе коллагена

Костный клей производят из обезжиренных костей животных. Мездровый клей получается при разваривании в воде мездры.

Выпускают костный клей в виде твердых плиток, небольших кусков и в виде клеевого студня, так называемой *галлерты*. Мездровый клей выпускают в виде твердых плиток, кусков, чешуек.

Для работы твердый костный и мездровый клеи растворяют в воде температурой 60—65 °С. **Нагревание клея выше 70 °С приводит к понижению его вязкости и уменьшению клеящей способности.**

Состав жидкого клея

Клей костный или мездровый (твердый)	100
Вода	200
Фенол (5 %-ный раствор)	2

Плиточный клей загружают в клееварку, заливают водой и оставляют набухать в течение 8—10 ч. Затем клей разваривают на водяной бане при температуре не выше 60—65 °С. Клей считается готовым, если при захвате кистью (щеткой) он стекает с нее без заметных сгустков. К готовому раствору клея прибавляют раствор фенола для предотвращения его загнивания.

Технический желатин представляет собой чистый глютин. В отличие от костного и мездрового клеев его получают из отборного сырья: рогового стержня, то есть пуговичной кости, лобовой кости.

Выпускается желатин следующих видов: пищевой, фотографический и технический.

Технический и фотографический желатины широко используются в живописи при грунтовании холстов, а также для клейки бумаги и т. п.

Чтобы приготовить желатиновый клей, сухой технический желатин заливают небольшим количеством воды и дают ему набухнуть (набухание желатинового клея происходит примерно около 1 ч). Набухший желатиновый клей подогревают на водяной бане при температуре 65—70 °С.

Для проклеек холста обычно берется 6—8 %-ный раствор клея, для наклеивания бумаги, приготовления эмульсионного грунта применяют 12—15 %-ный раствор. В качестве пластификатора в клей вводят незначительное количество глицерина (0,2—0,3 % по массе).

К коллагеновым относится также **рыбий клей.** Сырьем для его производства служат *плавательные пузыри* осетровых пород (более низкие сорта клея делают из голов, чешуи, костей рыб). Плавательный пузырь почти целиком состоит из чистого коллагена.

Для получения рыбьего клея плавательный пузырь выдерживают в течение нескольких часов в 15—20 %-ном растворе соли, затем отмачивают в чистой воде и просушивают на воздухе. Затем с пузыря снимают наружную оболочку, оставляя внутреннюю, которую и используют для клея (ее окончательно высушивают и прессуют из нее пластины).

Чтобы приготовить жидкий клей для работы, пластинки клея замачивают целиком на 24 ч в холодной воде. Набухший клей размягчают и разминают, затем варят на водяной бане, как костный и мездровый, процеживают через марлю или сито и вводят в него антисептик.

Для приготовления эмульсионного грунта берется 12—15 %-ный раствор клея.

При реставрационных работах, например, для укрепления хрупкой, отслаивающейся от холста живописи применяют 5—6 %-ный раствор. В приготовляемый клей в качестве пластификатора вводят *мед* в соотношении 1:2,5.

В заключение приведем рецепты простых клеевых составов на основе коллагеновых клеев. Их применяют для склеивания дерева, стекла, фарфора, фаянса, керамики и для соединения

дерева с тка
лом. Такие кл
просты в обра
для их приго
Универсаль
ся (негустею
Плиточный
мельчают и
сусной эссенц
с холодной в
хания клея и
(она может
рично), а н
распускают н
ченная сиро
клеящие сво
загустевает;
плесневеет и
получится не
его сгущают,
на водяной б
зависит от тр
Хранить это
с плотно зак
Клей «Син
Этот клей
и дает прочн
Сначала п
стковый сиро
воды раствор
песка и доба
извести (пу
при помеши
(смесь долж
но ее нельз
Сахарно-изв
отстояться, и
том растворе
предварители
ного клея. Н
жидкость сл
ком огне. Г
желатинируе
лодном сост
Клей «Си
шов; им ск
дерево, фарф
же использу
на дерево, с
материалы
Металл с
стеклом уда
ними положи
Клей «Син
ется в закры
и не загнива

дерева с тканью или другим материалом. Такие клеи дают прочный шов, они просты в обращении, и составные части для их приготовления не дефицит.

Универсальный нежелатинирующийся (негустеющий) клей

Плиточный столярный клей измельчают и замачивают (12 ч) в уксусной эссенции, разбавленной пополам с холодной водой. После полного набухания клея избыток жидкости сливают (она может быть использована вторично), а набухший клей осторожно распускают на небольшом огне. Полученная сиропообразная масса имеет клеящие свойства, на холоде она не загустевает; при хранении этот клей не плесневеет и не загнивает. Если клей получится несколько жидковатым, то его сгущают, нагревая некоторое время на водяной бане. Длительность нагрева зависит от требуемого загустения клея. Хранить этот клей следует в банке с плотно закрывающейся крышкой.

Клей «Синдетикон»

Этот клей также не желатинируется и дает прочный клеевой шов.

Сначала приготовляют сахарно-известковый сироп; для этого в 1 л горячей воды растворяют полстакана сахарного песка и добавляют 100 г свежегашеной извести (пушонки). Смесь нагревают при помешивании в продолжение 3 ч (смесь должна быть хорошо прогрета, но ее нельзя доводить до кипения). Сахарно-известковому раствору дают отстояться, и жидкость сливают. В слитом растворе замачивают (12 ч) 500 г предварительно измельченного плиточного клея. Набухший клей (избыточную жидкость сливают) распускают на легком огне. Готовая клеевая масса не желатинируется и применяется в холодном состоянии.

Клей «Синдетикон» дает прочный шов; им склеивают бумагу, картон, дерево, фарфор, фаянс, керамику, а также используют для наклеивания ткани на дерево, стекло, металл; на эти же материалы можно наклеивать кожу. Металл с металлом или стекло со стеклом удается склеить, если между ними положить прокладку из ткани.

Клей «Синдетикон» хорошо сохраняется в закрытой банке; он не плесневеет и не загнивает.

Клей для приклеивания кожи к картону

Состав	
Столярный клей	10
Скипидар	1
Вода	20

* * *

Крахмал	20
Вода	30

Смешивают клей, скипидар и воду, набухший клей варят на водяной бане, добавляют крахмал с водой и снова варят до растворения крахмала.

Клей для приклеивания кожи к металлу

Состав	
Столярный клей	1
Уксусная кислота (8 %-ный раствор)	1
Скипидар	1

Столярный клей замачивают до полного набухания, затем воду сливают и добавляют в клей кислоту и скипидар. После этого клей подогревают на водяной бане, тщательно перемешивая, до растворения.

На сухую, очищенную поверхность металла наносят горячий клей и прижимают кожу.

Рыбий клей для фаянсовых изделий

Состав	
Рыбий клей	1
Уксусная кислота (20 %-ный раствор)	4
Вода	4

Залитому водой клею дают набухнуть, затем добавляют уксусную кислоту и варят на водяной бане 45—60 мин.

Рыбий клей для наклеивания гравюр

Состав	
Рыбий клей	12
Глицерин	0,5
Вода	87,5

Клей заливают небольшим количеством воды, а когда он набухнет, заливают указанным количеством воды и варят на водяной бане. В готовый охлажденный клей добавляют глицерин.

Рыбий клей для окантовок

Состав	
Рыбий клей	
Столярный клей или желатин	15
Мед	15
Вода	5
	65

Клей заливают небольшим количеством воды; когда он набухнет, его нарезают ножницами на мелкие кусочки, смешивают со столярным клеем, заливают водой и кипятят на водяной бане до получения однородной смеси. Затем в немного охлажденный состав добавляют мед.

Клей на казеиновой основе

Казеин получают из обезжиренного коровьего молока (обрата), створаживая его кислотой или ферментом, содержащимся в сычуге. Отсюда и подразделение казеина на кислотный и сычужный. В качестве кислоты для створаживания казеина применяют как минеральные кислоты (слабую серную или солянную), так и органические (уксусную). Створоженный казеин тщательно промывают, отжимают и сушат при температуре не выше 40°С (повышение температуры неблагоприятно влияет на растворимость и клеящую способность казеина).

Чистый **казеин** — желтовато-белый порошок. Казеин характеризуется как кислотными, так и щелочными свойствами (с преобладанием кислотных). В воде и органических растворителях он не растворяется, а только набухает, зато хорошо растворяется в водных растворах аммиака, буры, фосфорнокислых солей, кальцинированной и каустической соды, образуя коллоидные растворы.

Для работы порошок казеинового клея растворяют в щелочном растворе, получая коллоидно-вязкую смесь. Количество щелочи, применяемое для растворения казеина, зависит от вида щелочи и концентрации раствора казеина.

Состав жидкого казеинового клея («классический»)

Казеин (порошок)	100
Едкий натр	4
Сода кальцинированная	16
Аммиак (28 %-ный раствор)	13
Бура	15
Тринатрийфосфат (кристаллический)	12,5
Фтористый натрий	6,4
Вода	600

Казеин в щелочах растворяется как при подогреве, так и при комнатной температуре. Для растворения казеина применяют два способа. Продающийся в магазинах клей — смесь казеина и гашеной извести.

1-й способ. Казеин засыпают в сосуд, заливают 3—4-кратным количеством воды и оставляют на 8—10 ч, после чего набухший казеин тщательно размешивают и постепенно добавляют раствор щелочи.

2-й способ. Казеин предварительно набухает в подогретой до 35—40°С воде, после чего при перемешивании к нему добавляют раствор щелочи и температуру поднимают (на водяной бане) до 60 °С; при этом казеин растворяется. По этому способу скорость растворения значительно выше.

Казеино-цементный клей

Для высокопрочного склеивания досок, рам и других изделий из древесины пользуются казеино-цементным клеем. Предел прочности подобных клеевых соединений — 80 кгс/см².

Казеин (порошок)	100
Портландцемент (марки 400)	75
Вода (при температуре 10—15°С)	220—250

Для приготовления казеино-цементного клея в клеянку наливают воду, а затем постепенно, при перемешивании засыпают казеиновый порошок. В случае сильного загустения клея перемешивание прекращают и дают клеевому раствору разжижиться (затем можно перемешивание продолжить). Через 30—40 мин добавляют цемент, предварительно просеянный через сито (64 отв/см²). Перемешивание ведут до получения однородной массы (примерно 50—60 мин). После 10—15 мин отстаивания клей готов к употреблению. Рабочее состояние клея 3 ч.

При склеивании материалов толщиной более 5 мм детали сжимают с силой 3—5 кгс/см², при склеивании материалов толщиной от 0,5 до 4 мм — 1—2 кгс/см².

Выдержка при склеивании зависит от температуры в помещении и длится примерно 12 ч.

Казеино-цементный клей применяют не только для склеивания древесины, но

и для соединения каменных материалов.

Для самостоятельного приготовления казеина используется творог минимальной жирности: 100 г творога смешивают с 200 мл горячей воды, перемешивают, сливают воду (и так 3 раза). После этого отделяют творог (сливая воду через марлю), отжимают его и кладут в эмалированную кастрюлю, куда вливают 0,5 л 3 %-ного раствора буры.

Содержимое нагревают до температуры 40—50 °С, перемешивают и оставляют на 3—4 ч. После этого вновь перемешивают до полного растворения творога.

Известково-казеиновый клей для древесины

Состав	
Казеин (порошок)	50
Известь гашеная	8
Вода	150

Казеин замачивают в воде в течение 30—40 мин и добавляют известь. Срок годности клея всего 40—45 мин.

Известково-силикатный казеиновый клей для фанеры и древесины дуба

Состав	
Казеин (порошок)	[illegible]
Известь гашеная	10—15
Жидкое стекло (уд. масса 1,34 г/см^3)	15
Вода	300—400

Казеин замачивают в воде в течение 30—40 мин и добавляют остальные компоненты.

Силикатно-казеиновый клей для стекла

Состав	
Казеин (порошок)	1
Жидкое стекло	6

При склеивании предметы прижимают и оставляют до полного затвердевания клея (3—4 ч).

Клей на основе альбумина

Такие клеи не получили в практике умельцев широкого распространения. В качестве примера приведем состав альбуминового клея для каменных и керамических материалов.

Клей на основе яичного белка для каменных и керамических материалов

Состав	
Яичный белок	3
Известь негашеная	1
Гипс	5
Вода	1

Отдельно смешивают белок с известью, а гипс с водой. Полученные составы тщательно перемешивают.

Синтетические клеи

Несмотря на ряд достоинств (доступность, невысокая стоимость, простота обращения), природные клеи не универсальны и обладают невысокой устойчивостью к действию микроорганизмов и воды. Поэтому эти клеи все активнее вытесняются многочисленными синтетическими клеями, характеризующимися высокой прочностью склеивания различных материалов и достаточной устойчивостью к факторам внешнего воздействия.

Наиболее известными и распространенными синтетическими клеями, отлично зарекомендовавшими себя на практике, следует считать клеи **БФ-2, БФ-4** и **БФ-6, эпоксидные клеи** различных марок и др.

Клеи на основе фенола

Клеи на основе фенола — продукты реакции фенола и формальдегида. Изменяя количество фенола и альдегида, получают клеи, обладающие различными свойствами. К этому типу относятся клеи, носящие условную марку **БФ** и подразделяющиеся на клеи БФ-2, БФ-4 и БФ-6.

Клеи БФ-2 и **БФ-4** представляют собой густую прозрачную жидкость светло-коричневого цвета. Они применяются для склеивания алюминия и его сплавов, меди и ее сплавов, стали различных марок, пластмасс термореактивного и термопластического типов, например, бакелита, аминопласта, текстолита, органического стекла, а также таких материалов, как дерево, фанера, керамика, фарфор, стекло, фибра, кожа.

При склеивании поступают следую-

щим образом: края соединяемых предметов в стык смазывают тонким слоем клея с помощью деревянной палочки или кисточки и подсушивают на воздухе до тех пор, пока клей не перестанет прилипать к пальцу. Затем наносят второй, более толстый слой клея, который снова слегка подсушивают. Склеиваемые части плотно соединяют — зажимают струбциной или перевязывают шпагатом — и нагревают для ускорения полимеризации.

Для нагревания небольших по размеру склеиваемых изделий или деталей их помещают в кастрюлю или в металлическую банку и заливают водой. Воду доводят до кипения, которое должно продолжаться не менее 3 ч, после чего кастрюлю снимают с огня, охлаждают на воздухе и извлекают изделия. Нагревание склеиваемых изделий или деталей удобнее производить в термостате, где легче создать благоприятные условия для полимеризации клея. На тепловую обработку деталей при 120—150 °С требуется 1 ч.

Полученный клеевой шов после отверждения не боится влаги, стоек к низким (—50 °С) и высоким (+100 °С) температурам, выдерживает воздействие кипящей воды, бензина, спирта, масел, керосина.

Клей БФ-6 представляет собой густую прозрачную жидкость светло-коричневого или желтого цвета, применяется для склеивания изделий из тканей.

Подлежащие склеиванию места изделий предварительно очищают от пыли щеткой, смачивают теплой водой и хорошо отжимают. Выпрямив края смоченных мест ткани, наносят на них два слоя клея, и сушат на воздухе (после нанесения каждого слоя) до тех пор, пока клей не перестанет прилипать к пальцу. Затем соединяют склеиваемые части материй и осторожно разглаживают горячим утюгом через увлажненную ткань в течение 2—3 с с промежутками в 10—15 с до тех пор, пока склеиваемая поверхность не станет сухой.

Карбамидные клеи холодного отвердения

Карбамидные клеи применяются для склеивания древесины, бумажных, текстильных материалов и пластмасс.

Клей КМ-3 — жидкий (маловязкий). Компоненты клея до употребления хранятся отдельно. Предел прочности клеевого соединения (на образцах ясеня и дуба) не менее 130 кгс/см^2. Клей КМ-3 ограниченно водоупорен, бензо- и маслостоек.

Состав

Порошкообразная мочевино-формальдегидная смола марки СМК-2	100
Этиловый спирт	10
Молочная кислота	400
Вода (температура 16- 20 °С)	50

При изготовлении клеевой смеси температура составных компонентов должна быть 15 - 20 °С. В сосуд вливают воду, молочную кислоту и спирт. При непрерывном перемешивании в смесь постепенно высыпают порошок смолы СМК-2. После этого смесь перемешивают 20—40 мин до исчезновения комочков нерастворенной смолы, затем фильтруют через латунное сито № 60 (576 отв/см^2). Для поддержания температуры клея на уровне 20 °С его охлаждают водой.

При температуре окружающего воздуха до 20 °С клей сохраняет рабочее состояние в течение 2—4 ч, но вязкость его возрастает. Температура склеивания комнатная.

Склеенные части 1,5—2 ч выдерживают в прессе, тисках, под грузом и т. д. При соединении материалов толщиной более 5 мм удельное давление должно составлять 3—5 кгс/см^2, при склеивании тонких (0,5—4 мм) материалов — 0,5—1 кгс/см^2. При склеивании без давления выдержки не требуется.

Клей К-17 — жидкий (маловязкий). Компоненты клея хранят отдельно, в вентилируемом месте при температуре 0—20 °С, в плотно закупоренных сосудах, но не более 6 мес. Прочность клеевого соединения древесины (дуба или ясеня) не менее 130 кгс/см². Клей К-17 ограниченно водоупорен и бензомаслостоек, стабилен к воздействию температуры.

Состав	
Мочевиноформальдегидная смола МФ-17 с добавлением 8 % древесной муки (от массы чистой смолы)	100
Шавелевая кислота (10 %-ный водный раствор)	Подбирается экспериментально

Температура компонентов клея при его изготовлении должна быть 16—20 °С. Компоненты смешиваются в течение 5—10 мин. В случае отсутствия в смоле древесной муки отвердитель вводят в смолу за сутки до приготовления клея.

При температуре 20 °С отвердение клея наступает через 3—5 ч с момента введения отвердителя.

Температура склеивания комнатная. При склеивании материалов толщиной более 5 мм под давлением последнее должно быть в пределах 3—5 кгс/см², для тонких материалов (толщиной 0,5—4 мм) — 1 кгс/см². Выдержка при склеивании зависит от температуры помещения. При склеивании без давления выдержка 12 — 15 мин, под давлением — несколько меньше.

Клей КМ-12 — жидкий (маловязкий). Компоненты клея до употребления хранятся отдельно. В зависимости от температурных условий срок хранения смолы от 1 до 5 мес, температура хранения 15—20 °С. Предел прочности клеевого соединения на образцах клееной древесины (ясеня или дуба) не менее 130 кгс/см². Клей КМ-12 ограниченно водоупорен, бензо- и маслостоек.

Состав	
Мочевиноформальдегидная смола марки М	100
Аммоний сернокислый (40 %-ный водный раствор)	3,5

При изготовлении клеевой смеси температура компонентов должна быть 20 °С. Компоненты клея смешиваются в течение 15—20 мин.

При температуре окружающего воздуха до 20 °С клей сохраняет рабочее состояние 3—6 ч, при температуре выше 20 °С — от 2 до 4 ч. При склеивании материалов толщиной более 5 мм детали выдерживаются под давлением 3—5 кгс/см², при склеивании тонких материалов (толщиной 0,5 мм) — при 1 кгс/см².

Выдержка при склеивании под давлением зависит от температуры помещения и обычно составляет 1,5—2 ч. При склеивании без давления выдержка не требуется.

Полиметакриловые клеи

Полиметакриловые клеи — растворы полимера метилового эфира метакриловой кислоты (органического стекла) в одном из следующих органических растворителей: метиловом эфире метакриловой кислоты, ледяной уксусной кислоте, дихлорэтане, муравьиной кислоте.

Полиметакриловые клеи применяются для склеивания органического стекла и аналогичных материалов.

Состав	
Органические растворители	100
Органическое стекло (стружки или опилки)	3—4

Сроки хранения полиметакриловых клеевых растворов определяются их вязкостью. Ориентировочно срок хранения должен быть не более месяца при температуре не выше 25 °С в закрытой стеклянной посуде, защищенной от действия света.

Предел прочности клеевого соединения равен прочности органического стекла (в среднем 120 кгс/см²).

Для приготовления клея в клеянку засыпают требуемое количество опилок или стружек органического стекла и затем, помешивая, наливают растворитель. Перемешивание продолжают в течение 25—30 мин при температуре 15—25 °С, после чего массу оставляют в закрытом сосуде 2—3 сут при той же температуре для набухания и растворе-

ния органического стекла. Чтобы ускорить растворение, смесь периодически перемешивают. Клеевой раствор считается годным по истечении 2—3 сут с начала его приготовления. Температура при склеивании и выдержке склеенных материалов должна быть не ниже 18 °С. Склеивать заготовки органического стекла толщиной до 4 мм необходимо под давлением 0,5—1,5 кгс/см², толщиной более 4 мм — под 2—5 кгс/см².

Глифталевый клей АМК

Глифталевый клей АМК, выпускаемый с маркировкой МХП, представляет собой раствор глифталевых смол в органических растворителях с добавлением сиккатива.

Клей АМК применяется для приклеивания шерстяной, стеклянной и хлопчатобумажной ткани к металлическим поверхностям, для склеивания стекла и приклеивания керамики к металлам.

При склеивании на пластинку обезжиренного металла наносят слой клея (расход 100 г/м²). После просушки его в течение 2 ч при 15—25 °С наносят второй слой клея (расход тот же) и немедленно накладывают ткань. Ткань тщательно приглаживают к поверхности и сразу же поверх ткани наносят третий слой клея (расход 200 г/м²). Склеиваемые материалы высушивают при 70—80 °С в течение 4 ч.

Клей-71

Клей-71 — универсальный, предназначен для наклейки моющихся обоев, облицовочной плитки, линолеума и других материалов по известково-побеленному, масляному, бетонному, деревянному основанию. Обладает высокими адгезионными свойствами, благодаря которым прочность склеивания не теряется при мытье поверхности, облицованной обоями, плиткой, линолеумом.

Клей безвреден в применении, не токсичен, не горюч, упакован в плотно закрытые металлические банки, что позволяет хранить его длительное время.

Клей поливинилацетатный (ПВА)

Клей ПВА изготовляется на основе эмульсии поливинилацетата.

Клей применяют для склеивания древесины, бумаги, картона, хлопчатобумажных тканей между собой, а также для склеивания тканей с древесиной и стеклом и металла с древесиной.

В качестве основы клея ПВА применяется водная непластифицированная эмульсия.

Клей наносят тонким слоем на предварительно очищенную поверхность. Продолжительность открытой выдержки (перед соединением деталей) — 3 мин.

Склеиваемые поверхности соединяют под давлением. Температура склеивания 15—30 °С. Продолжительность склеивания 1—3 ч. Прочность клеевых соединений, например тканей при расслаивании, составляет 1,2—1,4 кгс/см².

Клей должен храниться при температуре не ниже —5 °С. Гарантийный срок хранения 6 мес со дня изготовления.

ЗАМАЗКИ

Замазки, как и клеи, должны обладать способностью к прилипанию, но в отличие от клеев употребляются главным образом для заполнения каких-либо трещин, царапин, выбоин в изделиях.

Замазки готовят перед употреблением. Они должны удовлетворять следующим требованиям.

- Обладать хорошей пластичностью. Если раскатать замазку в форме валика и затем растянуть, то она сначала должна делаться тоньше, а затем разрываться. Плохая замазка разрывается сразу.
- Прочно прилипать к поверхности, на которую она наносится.
- При затвердевании не давать усадки, трещин и пузырей.
- Коэффициент теплового расширения схватившейся замазки должен быть близок к коэффициенту расширения изделия, на которое замазка наносится.

Обычные масляные замазки содержат **мел** и **олифу**. Качество замазок зависит от применяемых материалов. Если мел

влажный, то замазки быстро теряют свою эластичность. При избытке олифы замазки прилипают к рукам. Уменьшение количества олифы приводит к уменьшению пластичности. Замазки при хранении теряют свою пластичность, но при разминании пластичность к ним возвращается. При хранении следует замазки обертывать мокрой тряпкой во избежание высыхания.

Замазки для стекольных работ

Меловая замазка

Состав

Олифа	22
Мел молотый	84

Меловая безолифная замазка

Состав

Мел молотый просеянный	5
Известь-пушонка просеянная	0,3
Песок тонкосеяный	2
Стекло жидкое	0,3
Смола древесная	2,2
Керосин	0,5

Отдельно готовят смесь мела с известью и смесь смолы с жидким стеклом. Затем оба состава перемешивают, добавляют песок и керосин и доводят замазку до рабочей густоты.

Гипсовая безолифная замазка

Состав

Гипс сеяный	5
Известь-пушонка сеяная	0,2
Песок тонкосеяный	2,3
Смола древесная	2,4
Стекло жидкое	0,1
Керосин	0,5

Замазку готовят так же, как и предыдущую.

Свинцово-суриковая замазка

Состав

Олифа	1,5
Мел молотый	6,5
Сурик свинцовый сухой	2,2

Компоненты замазки тщательно перемешивают до получения однородной массы.

Замазки различного назначения

Железосуриковая замазка

Состав

Мел	74
Сурик железный	2
Олифа	14

Употребляется для герметизации водопроводных труб.

Свинцово-цементная замазка

Состав

Глет свинцовый	1
Цемент	3
Белила свинцовые	1

При смешивании компонентов в них добавляют подогретое льняное масло до получения необходимой консистенции.

Замазка применяется для герметизации водопроводных труб.

Графито-шпато-известковая замазка

Состав

Графит	3
Тяжелый шпат	4
Известь гашеная	4

В смесь добавляют натуральную олифу.

Замазка используется для герметизации паровых труб.

Замазка парафиновая

Состав

Парафин	400
Льняное масло	15
Белила свинцовые	15

Применяется для уплотнения швов металлических резервуаров.

Замазка для металла, дерева, стекла, бетона, линолеума

Состав

Казеин (порошок)	5—20
Асбест (мука)	5—20
Цемент	15—35

В некоторых случаях в замазку добавляют какой-либо наполнитель: кварцевый песок, тальк, мел, каолин, окись титана и др.

Маслостойкая замазка

Состав

Мука ржаная	20

Хлористый кальций (10 %-ный раствор)	80

Для шпатлевки металлических изделий.

Быстротвердеющая замазка

Состав

Алюминий (порошок)	30
Нитроцеллюлоза	12
Бутилацетат	21
Эфир	35

Служит для заделки течей в холодильных агрегатах, резервуарах для масла.

Замазки для стекла, фарфора, фаянса

1-й состав

Гипс	5
Известь негашеная	1
Яичный белок	1

Так как замазка быстро твердеет, ее готовят непосредственно перед использованием. В застывшем состоянии обладает значительной твердостью. Боится воды и нагрева.

2-й состав

Каолин	10
Бура (прокаленная)	1
Вода	

Предназначается для заделки трещин в изделиях, подвергающихся нагреванию.

Смесь замешивают на воде до густой консистенции.

После заделки дефектов изделие нагревают в печи до светло-красного каления, постепенно повышая температуру печи. Охлаждают изделие в печи, постепенно уменьшая ее температуру.

Смолка для герметизации сосудов

Состав

Воск	1
Канифоль	4

Служит для герметизации сосудов легколетучими веществами.

Для приготовления смолки расплавляют воск, прибавляют к нему при постоянном помешивании истолченную канифоль и продолжают нагревать смесь до полного расплавления канифоли. После этого кладут тонкотертую прокаленную мумию или охру (как наполнитель) и нагревают смесь до получения однородной жидкой массы. Перед употреблением смолку нагревают.

Кислото- и щелочестойкие замазки

1-й состав

Барий сернокислый	1
Асбест (мука)	2
Жидкое стекло (50 %-ный раствор)	2

Замазка почти не разрушается кислотами и щелочами.

2-й состав

Глет свинцовый	1
Глицерин	10

Замазка не поддается воздействию воды, кислоты и щелочей, не растворяется в большинстве органических растворителей.

Хорошо промытый свинцовый глет смешивают с глицерином до получения однородной густой массы. Глицерин можно брать технический (с небольшим содержанием воды), но достаточно вязкий. Место заделки смазывают глицерином и затем уже наносят замазку.

Количество глицерина и глета, необходимое для приготовления замазки, зависит от вязкости глицерина. Замазка быстро затвердевает. Эта замазка выдерживает нагревание до 250 °С, она пригодна для склеивания стекла, фарфора и приклеивания металлических предметов.

Замазки для металлов

В табл. 1 приведены шесть составов таких замазок.

Тщательно смешивают все сухие вещества и прибавляют льняную олифу в количестве, необходимом для получения массы требуемой густоты. Для придания массе большей эластичности ее обрабатывают (отбивают) молотком.

Замазки для аквариумов

Для устранения течи в аквариумах применяют несколько замазок.

1-й состав

Канифоль	10
Воск пчелиный (стружка)	2
Олифа натуральная	10—15

Таблица 1

Содержание компонентов в замазках для металла

Компоненты	Составы					
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
Сурик свинцовый	1	—	—	4	2	2
Белила свинцовые	1	—	—	2	5	2
Глет свинцовый	—	—	1	1	—	1
Мел отмученный	—	8	9	—	—	—
Графит отмученный	—	6	—	5	—	—
Глина сухая молотая	—	—	—	—	4	1
Марганца перекись	—	—	—	9	—	—
Известь гашеная	—	3	—	—	—	—
Олифа льняная	До требуемой густоты замазки					

Первые три компонента смешивают и нагревают в железной банке до небольшого вспенивания, при этом нагреваемую массу следует непрерывно перемешивать, затем смесь остужают примерно до 50 °С и добавляют олифу.

2-й состав

Лак масляный	10
Канифоль	1
Цемент	4

Лак нагревают до 60—70 °С. Отдельно расплавляют канифоль и вливают в лак при тщательном перемешивании, не допуская повышения температуры массы более 70 °С. Затем добавляют цемент и массу снова тщательно перемешивают.

3-й состав

Эпоксидная смола (ЭД-5, ЭД-6)	100
Дибутилфталат	10—12
Алюминий (пудра)	50

Смолу следует сделать текучей, для этого ее подогревают до 60—80 °С, затем добавляют дибутилфталат, клей тщательно перемешивают и засыпают алюминиевую пудру. Приготовленную смесь немедленно используют.

Замазки для предметов из металла, подвергающихся нагреву

Существует несколько рецептов этих замазок, однако готовятся все они одинаково: тщательно перемешивают все сухие компоненты и растирают с льняной олифой до получения однородной массы нужной густоты. (Олифа в составе замазок, приведенных ниже, не указывается.)

1-й состав

Графит	5
Глет свинцовый	1
Марганца перекись	1

2-й состав

Глина	4
Марганца перекись	1
Белила цинковые	2

3-й состав

Графит	12
Глет свинцовый	4
Мел	3

Замазки для труб, печей и других металлических предметов, подвергающихся нагреванию

Рецептура пяти составов подобных замазок приведена в табл. 2.

Все сухие вещества тщательно перемешивают и растирают с олифой.

Высокотермостойкие замазки

1-й состав

Глет свинцовый	4
Глицерин безводный	1

Свинцовый глет нагревают несколько минут до 300 °С на железной пластинке и, охладив, смешивают с безводным глицерином до образования мягкой пластичной массы. Замазка выдерживает нагревание до 250 °С, стойкая к кислотам и щелочам.

2-й состав

Асбест измельченный	80
Тальк	20
Жидкое стекло	

Жидкое стекло прибавляют до получения густого теста. Время затвердевания — 5—10 ч. Замазка выдерживает нагревание до 700—800 °С.

Замазка для гончарных изделий

Состав

Известь жженная	1

Таблица 2

[illegible] в замазках для труб, печей

Компоненты	Составы				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Графит	—	5	2	6	12
Свежегашеная известь	—	—	1	3	—
Тяжелый шпат	—	—	3	8	—
Свинцовый глет	—	1	—	—	4
Перекись марганца	1	1	—	—	—
Цинковые белила	2	—	—	—	—
Глина	4	—	—	—	—
Мел	—	—	—	—	3
Олифа	До требуемой густоты замазки				

Глет свинцовый	
Стекло (порошок)	1
Олифа	

Все сухие компоненты должны быть тонко размолоты и смешаны. К полученной смеси добавляют олифу до нужной густоты замазки.

Замазки для закрепления цоколя в электролампах

Состав

Карболитовая смола	50
Контакт Петрова	5
Фарфоровый порошок	15
Гипс	25
Тальк	10

Необходимое количество контакта Петрова (жидкость на основе керосина, обладающая клеящими и пластифицирующими свойствами, широко применяется в промышленности) тщательно и быстро смешивают со смолой и к этой массе добавляют предварительно перемешанную композицию наполнителей. Всю массу снова перемешивают. Замазывание цоколя должно быть начато немедленно по изготовлении массы, так как замазка быстро твердеет.

Рекомендуем приготовить количество замазки примерно на 30 мин работы.

Универсальные замазки

Универсальные замазки применяют для скрепления самых разнообразных материалов.

1-й состав

Белила свинцовые	32
Зола древесины	3
Сурик свинцовый	6
Скипидар	6
Олифа	до нужной густоты

Мелко размолотые белила, зола и сурик тщательно перемешивают и растворяют в олифе, к которой прибавляют скипидар.

Эту замазку применяют для соединения дерева с кожей, текстилем, стекла с металлом и т. д., а также для соединения металла с керамикой, гранитом и для склеивания фарфоровых изделий.

2-й состав

Крахмал картофельный	50
Цинка окись (прокаленная)	5
Цинк хлористый (раствор, уд. масса 1,2 г/см^3)	50
Винный камень	1
Кислота соляная (10 %-ный раствор)	1

Сначала смешивают картофельный крахмал с окисью цинка, затем готовят смесь из хлористого цинка, соляной кислоты и винного камня и объединяют с первой смесью.

3-й состав

Шеллак	10
Скипидар	100
Олифа (или рыбий жир)	5

Все компоненты сплавляют и отливают в виде палочек. Перед употреблением замазку необходимо подогреть. Такой замазкой соединяют стекло и дерево, стекло и металл.

4-й состав

Резина сырая	5
Сероуглерод	23
Канифоль	3
Скипидар	7

Примерно $^2/_3$ всей резины в виде мелких кусочков помещают в сосуд и нагревают на водяной бане до 30 °С. В сосуд наливают сероуглерод. Когда вся резина растворится, прибавляют остальную резину и канифоль, сплавленные вместе, затем добавляют скипидар и размешивают до получения однородной смеси.

Замазку применяют для соединения резины с резиной, резины с кожей и кожи с кожей.

Замазки для соединения металла со стеклом

1-й состав

Цемент марки 400 смешивают с масляным лаком и растирают до получения вполне однородной, тестообразной, пластичной, негустой массы. При отсутствии масляного лака можно использовать вареное льняное масло. Замазка растворима в бензине.

2-й состав

Асфальт	5
Резина	5
Песок (просеянный)	1

Смесь разогревают на огне, соблюдая осторожность, так как она легко воспламеняется. Замазку употребляют в горячем виде.

3-й состав

Каучук	5
Льняное масло	10
Охра	10
Сурик свинцовый	1

К растворенному в бензоле каучуку добавляют горячее льняное масло, а затем охру и сурик.

4-й состав

Желатин	5
Калий двухромовокислый	1

Желатин растворяют в горячей воде (не допуская кипения) и прибавляют двухромовокислый калий. Воды берется столько, чтобы смесь имела консистенцию густого клея. Применяют эту замазку при нормальной температуре (примерно 20 °С). На солнечном свете замазка быстро твердеет и становится непроницаемой ни для теплой, ни для холодной воды. Нерастворима в спирте, сероуглероде и бензине.

5-й состав

Равные по объему части глёта, толченой пемзы (мела или гашеной извести) и гипса и 1—0,5 части толченой канифоли смешивают с вареным льняным маслом до получения густого теста. Замазку употребляют после выдержки в течение 12 ч.

При употреблении замазок, указанных в 1, 3 и 5-м рецептах, металл смазывают маслом или лаком; при использовании замазок, приготовленных по 2-му и 4-му рецептам, металл должен быть промыт горячей мыльной водой и досуха вытерт. Стекло следует обработать шлифовальным камнем для получения шероховатой поверхности.

Менделеевская замазка

Менделеевская замазка — наиболее распространенная замазка. При помощи ее можно соединять стекло со стеклом, стекло с металлом и т. д. Составы замазки приведены в табл. 3.

По возможности чистый воск расплавляют на слабом огне в металлической чашке, снимая образующуюся пену. Если есть осадок, то воск переливают в другую чашку. К расплавленному воску постепенно при перемешивании добавляют в небольших количествах канифоль (порошок), смесь нагревают до тех пор, пока при 150—200 °С не исчезнет запах скипидара. Тогда к смеси добавляют мумию (ее можно заменять тонким порошком пемзы). Нагревание продолжают до получения однородной массы.

Если требуется более мягкая замазка, добавляют льняную олифу. Расплавленную замазку выливают в формы. Перед употреблением замазку расплавляют.

Таблица 3

Составы менделеевских замазок

Компоненты	Содержание компонентов	
	Твердая замазка	Мягкая замазка
Канифоль	100	30
Воск желтый	25	8
Мумия	40	10
Льняная олифа	0,1—1	1

Замазки для сосудов с кислотами

Треснувшие сосуды из стекла или фарфора, в которых хранятся кислоты, можно склеить. Приготовление замазки: смешивают равные количества тонкомолотого песка, коротковолокнистого асбеста, магнезии и концентрированного жидкого стекла до образования густой тестообразной массы, которую и применяют для замазывания трещин.

Замазки для дерева

Карбинольно-древесная замазка

Состав

Карбинольный клей	67—80
Древесная мука	25
Сурик свинцовый	до 12
Глет свинцовый	до 6

Для получения замазки в связующие (карбинольный клей) вводят при непрерывном перемешивании в три—пять приемов наполнитель (муку) и пигменты. Перемешивание продолжают 10—20 мин до образования однородной массы и заканчивают, когда замазка приобретает требуемую пластичность. Замазку затем кладут на опудренный древесной мукой алюминиевый лоток.

Полиметакриловая замазка

Состав

Полиметакриловый клей	45—50
Парафин	18—20
Древесная мука	10—15

Готовый полиметакриловый клей растворяют при перемешивании в расплавленном парафине, после чего добавляют наполнитель (муку) или сухую смесь наполнителя и добавок, наносят на теплую древесину.

Битумно-цементная замазка

Состав

Битум	
Асфальт	55
Цемент	20
Алюминиевая пудра	8
	10

Дробят битум на куски размером 3—5 см, загружают в металлический сосуд и расплавляют. Замешивают битум с наполнителем (цементом). После этого замазку формуют. Замазка наносится в горячем состоянии.

Канифольная замазка

Состав

Канифоль светлая	6
Древесная мука	1
Белила цинковые (сухие)	3

Смесь должна быть тонкоизмельченной, по возможности однородной по составу и цвету, просеянной. Смесь сплавляют, формуют. Замазку наносят в горячем состоянии.

ЦЕМЕНТЫ

Цемент — это собирательное название искусственных порошкообразных материалов, обладающих способностью при смешивании с какими-либо жидкостями образовывать пластичную массу, превращающуюся со временем в прочное камневидное тело.

Цемент для керамики

Состав

Известь гашеная	2
Яичный белок	5 штук
Гипс	10
Вода	2

Известь и яичный белок растирают в фарфоровой ступке до получения однородной массы, которую затем разбавляют водой и растирают с гипсом.

Цемент для закрепления железа в камне

Состав

Песок	20
Мел	4
Каолин	2
Известь гашеная	3
Жидкое стекло	15

Смешивают мелко размолотый песок, тонкомолотый мел, каолин с гашеной известью и жидким стеклом, превращая смесь в однородную тестообразную массу.

Цемент для соединения металла со стеклом

Поверхность металла и стекла разогревают и затем заливают расплавленными алюмокалиевыми квасцами, после чего соединяемые детали сжимают в тисках или с помощью струбцины.

Цемент для соединения стекла с латунью

1-й состав

Смола сосновая	50
Масло льняное	3
Охра	10
Гипс	5

Растапливают сосновую смолу с льняным маслом и замешивают смесь с охрой и гипсом.

2-й состав

Канифоль	4
Воск пчелиный	1
Мел сухой отмученный	1

Сплавляют канифоль и пчелиный воск, а затем растирают смесь в кашицу с отмученным сухим мелом.

Цемент для труб парового отопления

Состав

Глет свинцовый	85
Льняное масло или олифа	15

Смесь месят в нагретой ступке до тех пор, пока не получится пластичная масса.

Цемент для соединения изделий из кости

Состав

Белила цинковые	30
Клей рыбий	90
Желатин	50
Спирт ректификат	20
Пинен	2

На водяной бане нагревают рыбий клей с 200 мл дистиллированной воды, процеживают раствор, добавляют в него желатин, выпаривают на водяной бане примерно половину объема, прибавляют при непрерывном помешивании цинковые белила (предварительно замоченные в воде) и добавляют пинен (очищенный скипидар), смешанный со спиртом ректификатом.

Цемент для камня

Состав

Битум	10
Сера	10
Пчелиный воск	1
Кирпичный порошок	2

Для получения цемента смешивают

серу, битум и пчелиный воск. Смесь расплавляют и добавляют к ней кирпичный порошок. Предварительно камень должен быть хорошо высушен и смазан олифой.

МАСТИКИ

Мастиками называют материалы в виде смеси пластичных вяжущих веществ с тонкомолотыми наполнителями и другими добавками. Обычно мастики используют для приклейки рулонных кровельных материалов, паркета, линолеума, для уплотнения стыков сборных конструкций и т. д.

Горячая битумная мастика

Состав

Битум	70—80
Асбест	10—20

Битум нагревают в посуде до 180 °С. В расплавленный битум при непрерывном перемешивании вводят наполнители — асбест или трепел (горная порода). Перед употреблением мастику разогревают. Расход мастики на 1 м² пола — 1,8—2 кг.

Холодная битумная мастика типа «СУБИТ»

1-й состав

Битум	79
Толуол технический	15
Канифоль	3
Смола сосновая	3
Наполнитель	3

2-й состав

Битум	75,5
Бензин автомобильный	21,5
Канифоль	3
Наполнитель	

Обезвоженный битум нагревают до 140 °С и тщательно перемешивают, затем при непрерывном перемешивании в битум в течение 10—15 мин вводят канифоль и сосновую смолу. После остывания смеси добавляют при непрерывном перемешивании растворители (толуол при температуре не выше 100 °С, бензин при температуре не выше 80 °С). Наполнители — каолин, асбест — вводят последними. Расход мастики на 1 м² пола — 1—1,5 кг.

Холодная битумно-резиновая мастика

Состав

Старая молотая резина	7
Битум	46
Бензин	30
Кумароновая смола	3
Канифоль	3
Рубракс	3
Антисептик (креозотовое масло)	1
Наполнитель (асбест)	7

Старую измельченную резину девулканизируют в течение 40—60 мин в избытке мягчителей (битума, смол) при 180 °С. Полученную массу тщательно смешивают с битумом (в производственных условиях на вальцах), затем растворяют в бензине. Расход мастики на 1 м² пола — 1,5—2 кг.

Казеино-эмульсионная мастика

Состав

Казеиновый клей	18
Олифа натуральная или оксоль	10
Известняковый порошок	36
Вода	36

Казеиновый клей смачивают небольшим количеством теплой воды (30—35 °С), затем при непрерывном перемешивании в клеевую массу добавляют оставшуюся воду и оставляют на 25—30 мин. В разжиженный раствор казеинового клея вводят олифу, добавляя ее небольшими порциями при быстром перемешивании до получения однородной эмульсии. Затем в казеиновую эмульсию при перемешивании вводят известняковый порошок (он приготовляется из известняка, который толкут и просеивают через тонкое сито) до получения мастики рабочей густоты. Расход мастики на 1 м² пола — 1,5—2 кг.

Казеино-известковая мастика

Состав

Казеиновый клей	
Вода	16
Известь-пушонка	40
Известняковый порошок	4
	40

Казеиновый клей замачивают теплой

водой (30—35 °С) и оставляют на 25—30 мин для набухания. Затем при перемешивании постепенно добавляют известь-пушонку, после чего кладут инертный наполнитель — известняковый порошок, доводя клей до рабочей консистенции. Расход мастики на 1 м² пола — 1,5—2 кг.

Канифольная мастика

Состав	
Канифоль	17
Олифа-оксоль	7
Спирт денатурат	11
Известняк молотый	65

Измельченную канифоль заливают спиртом, смесь при перемешивании подогревают на водяной бане (для ускорения растворения канифоли). После полного растворения канифоли постепенно при непрерывном и тщательном перемешивании добавляют олифу до получения абсолютно однородной смеси.

Последним вводят наполнитель — тонкомолотый известняк. Расход мастики на 1 м² пола — 1,5—2 кг.

Смоляная фенолоформальдегидная мастика

Состав	
Смола фенолоформальдегидная	25
Контакт Петрова	10
Мел	65

Смолу смешивают с керосиновым контактом Петрова и через 10—15 мин в приготовленный клей добавляют мел. Мастику тщательно перемешивают и дают ей постоять 10—15 мин. Подогревание мастики и ее компонентов не допускается. Расход мастики на 1 м² пола — до 2 кг.

КРАСЯЩИЕ СОСТАВЫ

Карандаши для стекла

Карандаши разных цветов изготавливают по одной технологии. Предварительно расплавляют воск, спермацет и сало. В расплавленную смесь постепенно добавляют пигмент. Готовую массу разливают в бумажные цилиндрические формочки.

Черные карандаши

Состав	
Воск пчелиный	20
Спермацет	40
Сало	30
Сажа газовая	60

Белые карандаши

Состав	
Воск пчелиный	20
Сало	30
Цинка окись	50

Голубые карандаши

1-й состав	
Воск пчелиный	20
Сало	10
Берлинская лазурь	10
2-й состав	
Воск пчелиный	20
Спермацет	40
Сало	30
Берлинская лазурь	60

Краска для надписей на бутылях

Состав	
Натриевое стекло (растворимое)	12
Сернокислый барий или каолин	10
Кремниевая кислота	1
Дистиллированная вода	15—18

Кремниевую кислоту можно получить взаимодействием растворимого стекла с соляной кислотой. При этом кремниевая кислота выпадает в осадок. Ее хорошо промывают, просушивают и измельчают.

Для получения цветных красок добавляют пигменты: охру, ультрамарин и т. п. Такая краска хорошо держится на стекле и не смывается водой, органическими растворителями и др.

Цветные м

Мелки дол
ленной твердо
быть слишком
мягкими.

Цветные ме
лого тонк
пигмента
щества. Сме
шивают с клее
готовят из ст
стрина.

Для придан
евую воду д
Готовые высу
в льняное мас
и делает их б

В качеств
цветных мелк
нять пивные
овсяной муки

Мелки пр
образом. В с
лотого мела
бавляют клеев
шав получен
стол, покрыты
бумаги. Вслед
гой значител
приобретает
Когда масса
брать в руки,
делают шарик
ют ладонью в

После этого
при помощи
он получил
верхность.
образом мелки
не выше 30—4

О пигмен
используют кр
Желтые мелк
охры, зеленые
ма. Черные ме
го угля или га
нием небольш
ской лазури.

Цветные мелки

Мелки должны обладать определенной твердостью, то есть не должны быть слишком твердыми или слишком мягкими.

Цветные мелки приготовляют из белого тонкоразмолотого мела, пигмента и связующего вещества. Смесь мела и пигмента замешивают с клеевой водой. Клеевую воду готовят из столярного клея или декстрина.

Для придания мелку мягкости в клеевую воду добавляют раствор мыла. Готовые высушенные мелки погружают в льняное масло, что улучшает их цвет и делает их более мягкими.

В качестве связующего для цветных мелков можно также применять пивные дрожжи, клейстер из овсяной муки или молока.

Мелки приготовляют следующим образом. В смесь белого тонкоразмолотого мела и цветного пигмента добавляют клеевую воду и затем, перемешав полученное тесто, кладут его на стол, покрытый 5—6 листами газетной бумаги. Вследствие поглощения бумагой значительной части влаги масса приобретает густую консистенцию. Когда масса подсохнет и ее можно брать в руки, не опасаясь прилипания, делают шарик, а затем его раскатывают ладонью в цилиндрик.

После этого цилиндрик раскатывают при помощи гладкой дощечки, чтобы он получил ровную и гладкую поверхность. Отформованные таким образом мелки сушат при температуре не выше 30—40 °С.

О пигменте. Для красных мелков используют красную охру и кармин. Желтые мелки получают из желтой охры, зеленые — на основе окиси хрома. Черные мелки готовят из древесного угля или газовой сажи с прибавлением небольшого количества берлинской лазури.

ПРИПОИ И СПОСОБЫ ПАЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Свинцово-оловянные припои (ПОС)

Применение свинцово-оловянных припоев только тогда может дать хорошие результаты, когда работающий правильно представляет процесс паяния и знает основные правила работы.

В зависимости от назначения спаиваемых деталей или изделий швы пайки подразделяются на:

прочные швы (должны выдерживать механические нагрузки);

плотные швы (не должны пропускать жидкостей или газов, находящихся под слабым давлением);

прочные и плотные швы (должны выдерживать давление жидкостей и газов, находящихся под большим давлением)

Припой в процессе паяния в результате смачивания образует с поверхностью спаиваемой детали зону промежуточного сплава, причем качество паяния в таком случае при наличии чистых металлических поверхностей будет зависеть от скорости растворения данного металла в припое: чем скорость растворения больше, тем качество пайки лучше. Иначе говоря, качество паяния зависит от скорости диффузии.

Увеличению степени диффузии способствуют:

наличие чистых металлических поверхностей спаиваемых деталей. При окисленной поверхности степень диффузии припоя значительно уменьшается или полностью отсутствует;

предотвращение окисления расплавленного припоя в процессе пайки, для чего применяются соответствующие паяльные флюсы;

паяние при температуре, близкой к температуре плавления спаиваемой детали;

медленное охлаждение после паяния (в горячем песке, горячих углях).

Замечено, что при спаивании деталей, покрытых гальваническим путем другими металлами, шов не получается такой прочности, как при спаивании чистых металлов или сплавов. Это наблюдается при всех гальванических покрытиях (никелем, хромом, оловом, кадмием). Наоборот, пайка по горячему лужению оловом или оловянно-свинцовыми сплавами дает всегда более прочное соединение, чем по чистому металлу. Этот пример подтверждает влияние степени диффузии на прочность шва при паянии.

Лужение — процесс покрытия металлических поверхностей оловом или специальным сплавом на оловянной основе (полудой).

Припой — металл или сплав, который служит для соединения в расплавленном состоянии, в промежутке (шве) между деталями, поэтому припой должен иметь более низкую температуру плавления, чем соединяемые металлы.

По своему составу припои разделяются на несколько групп, из которых наиболее важная — оловянно-свинцовые припои.

Составы припоев

Часто в связи с отсутствием сведений о припоях у работающего всегда имеется тенденция применять припои с высоким содержанием олова, хотя совсем не всегда в этом имеется необходимость. Правильность выбора припоя может быть гарантирована только тогда, когда известны его свойства.

В табл. 4 указаны составы наиболее известных оловянно-свинцовых припоев.

Таблица 4

Составы оловянно-свинцовых припоев

Марка	Состав, %			Примесей, % (не более)		
	Олово	Свинец	Сурьма	Медь	Висмут	Мышьяк
ПОС 90	80—90	Остальное	0,1—0,15	0,08	0,1	0,05
ПОС 40	39—40	»	1,5—2,0	0,1	0,1	0,05
ПОС 30	29—30	»	1,5—2,0	0,15	0,1	0,05
ПОС 18	17—18	»	2,0—2,5	0,15	0,1	0,05
ПОСС 4—6		»	5—6	0,15	0,1	0,05

Назначение припоев

ПОС 90 — для паяния внутренних швов пищевой посуды (электрочайники, кастрюли и т. п.); ПОС 40 — паяние латуни, железа и медных проводов; ПОС 30 — паяние латуни, меди, железа, цинковых и оцинкованных листов, белой жести, приборов, радиоаппаратуры, гибких шлангов и бандажной проволоки электромоторов; ПОС 18 — паяние свинца, железа, латуни, меди, оцинкованного железа, лужение дерева перед пайкой, заменитель припоя ПОС 40; ПОСС 4—6 — паяние белой жести, железа, меди, свинца при наличии клепаных замочных швов, заменитель припоя ПОС 30.

Свойства оловянно-свинцовых припоев

В табл. 5 указаны свойства оловянно-свинцовых припоев по сравнению с чистыми металлами — свинцом и оловом. Наиболее важное свойство припоев — сопротивление срезу, так как большинство паяных соединений работает на срез.

Оловянно-свинцовые припои марок ПОС 18, ПОС 30, ПОС 40 имеют более высокое сопротивление срезу, чем чистые олово и свинец, и потому применение их для получения прочного шва дает более хорошие результаты.

Припои должны обладать как высоким сопротивлением разрыву, так и максимальной вязкостью. По данным таблицы можно установить взаимозаменяемость высокооловянных и малооловянных припоев. Например, припой ПОС 18 в отношении вязкости несколько лучше при-

поя ПОС 40, причем незначительно отличается от последнего по прочности. Припой ПОС 50 вполне может быть заменен припоем ПОС 40 и ПОС 30. Знания твердости важны в том отношении, что более твердые припои лучше сопротивляются истиранию, чем мягкие.

Поэтому все преимущества в этом отношении будут за припоем ПОСС 4—6. Остальные припои (ПОС 18, ПОС 30 и ПОС 40) имеют несколько меньшую твердость. Ударная вязкость (сопротивление удару) имеет наибольшее значение для чистого олова, но припой ПОС 40 и ПОС 30 немногим отличается в этом отношении от олова. Поэтому припой ПОС 40 может быть применен в особых случаях, где места спайки подвергаются сильной вибрации. Для обычных условий работы, при небольших вибрациях, применяют припой ПОС 18.

Температура плавления припоя имеет тоже большое значение: от нее зависит выбор метода паяния. Наиболее низкой температурой плавления обладает припой ПОС 62, содержащий 62 % олова. Этот припой применяют в случаях, когда при паянии нельзя перегревать детали, например при соединении очень тонких проводов. Возможность применения в таких случаях тройных легкоплавких сплавов, в которых низкая точка плавления достигается добавкой третьего компонента (например, висмута), исключается, в связи с тем что тройные сплавы не обладают такой высокой вязкостью, как двойные сплавы. Припой ПОС 62 теперь применяют мало, так как перегрева при паянии легко избежать, применив припой ПОС 40 очень тонкого сечения, например в виде проволоки диаметром 1—2 мм. Под действием паяльника расплавление тонкой проволоки происходит быстро, вследствие чего уменьшается до минимума время воздействия высокой температуры.

Практика показала, что припой марки ПОСС 4—6 в отношении прочности спайки равноценен припою марки ПОС 30 для всех материалов, кроме оцинкованного железа и меди. При этом припой марки ПОС 40 в большинстве случаев обладает наибольшей прочностью и в этом отношении превосходит высокооловянный припой марки ПОС 62 и чистое олово. Поэтому для получения наибольшей прочности шва ни в коем случае не следует применять чистое олово.

Припой марки ПОС 18 при паянии встык дает более высокую прочность спайки, чем припой марки ПОС 40. Поэтому припой ПОС 18 применяют, когда температура плавления припоя не имеет решающего значения.

Таблица 5

Свойства оловянно-свинцовых припоев

Марка припоя	Температура плавления, °С	Температура расплавления, °С	Интервал затвердения, °С	Предел прочности при растяжении, кг/мм²	Относительное удлинение, %
01	232	232	0	1,9	43
ПОС 90	222	183	39	4,3	25
ПОС 50	209	183	26	3,6	32
ПОС 40	235	183	52	3,2	63
ПОС 30	256	183	73	3,3	58
ПОС 25	265	183	82	2,8	52,1
ПОС 18	277	183	94	2,8	67
ПОСС 4—6	265	245	20	5,9	23,7
С1	327	327	0	1,1	45

Технологический процесс паяния

Для получения наилучших результатов технологический процесс паяния должен состоять из следующих операций:

механической (шабером, напильником, наждачной бумагой) или химической очистки;

покрытия флюсом;

нагревания (паяльником, паяльной лампой, на горне);

предварительного облуживания припоем (паяльником, или натиранием, или погружением в припой);

скрепления мест для спаивания, покрытия их флюсом и нагревания;

введения припоя, его расплавления и удаления излишков припоя, а также остатков флюса.

Очистку спаиваемых поверхностей от окислов производят напильником или шабером так, чтобы промежуток между двумя поверхностями был везде одинаков и не превышал 0,1—0,3 мм. Такой небольшой промежуток необходим для образования капиллярных сил, которые способствуют засасыванию припоя на значительную глубину от кромки. Если спаиваемые поверхности имеют следы жира или масла, то их обрабатывают горячим раствором щелочи. Обычно берут 10 %-ный раствор соды.

Если механически очистить детали по какой-либо причине нельзя, то применяют травление деталей в кислотах. Обычно берут 10 %-ный раствор серной кислоты для меди и ее сплавов, а для деталей из черных металлов — 10 %-ный раствор соляной кислоты, причем раствор должен быть подогрет до 50—70 °С.

После очистки и подготовки деталей места спайки должны быть **облужены**. Предварительное лужение имеет весьма важное значение, так как в этом случае достигаются повышенные прочность и плотность спая. В случае невозможности предварительного лужения паяние ведут и по чистой поверхности, но результаты, конечно, будут более низкими.

Для предварительного лужения применяется тот же припой, какой применяется и для последующего паяния. Если, например, паяние производится припоем марки ПОС 30, то и предварительное лужение должно быть осуществлено тем же припоем.

Перед **паянием** детали скрепляют, чтобы места соединений не расходились при небольших механических воздействиях, например при наложении паяльника. Самый простой способ скрепления — обвязка мягкой проволокой, лучше железной, но, конечно, не исключены и другие способы, например сжатие струбцинами, загиб шва с образованием «замка».

Метод паяния в значительной мере зависит от типа применяемого припоя. Наиболее характерные случаи паяния:

паяльником с применением мягких припоев;

ручной паяльной лампой с применением обычно твердых припоев;

электрическое паяние (место спая служит сопротивлением, через сопротивление пропускается ток низкого напряжения).

При паянии паяльником обычно применяют припои, температура плавления которых не выше точки плавления свинца (327 °С). Такое паяние производят тогда, когда детали не подвергаются большим нагрузкам или требуют в дальнейшем распаивания. Если детали подвергаются в процессе работы нагреванию до высоких температур, паяние паяльником с применением мягких припоев исключается.

Подготовку паяльника для работы производят одновременно с подготовкой деталей. Паяльник слегка проковывают (частично для удаления нагара и окислов), зажимают в тиски и опиливают так, чтобы рабочая часть его была полукруглой. Если опиливать паяльник без предварительной проковки, то он скоро изнашивается. Конец паяльника делают полукруглым потому, что в этом случае он не так быстро изнашивается, как острый, лучше прогревает места спайки и равномерно разводится жидким припоем.

После механической подготовки паяльник облуживают, для чего нагревают его не выше 400 °С; конец паяльника опускают в водный раствор хлористого цинка, после чего горячим паяльником трут о кусок припоя до тех пор, пока вся рабочая часть не покроется слоем полуды.

При работе паяльник должен иметь температуру, удовлетворяющую следующему требованию: если паяльник приложить рабочим местом к прутку припоя, часть припоя, прилегающая к паяльнику, должна расплавиться через 0,5—1 с. Во время работы температура паяльника должна быть такова, чтобы полуда или капли припоя, приставшие к паяльнику, были в жидком состоянии.

Более удобный способ облуживания паяльника заключается в следующем: в куске нашатыря (хлористого аммо-

ния) делают небольшие углубления и туда кладут кусочки припоя. Провод горячим паяльником вперед и назад по твердому нашатырю, одновременно касаются и припоя. Таким образом паяльник облуживается быстрее.

Если нагретым паяльником коснуться шва и одновременно к шву подложить кусок припоя в виде прутка, ленты или проволоки, то припой расплавится и проникнет в шов. Излишек припоя разглаживают по шву паяльником. Припой также наносят на шов паяльником, так как к паяльнику всегда прилипают капли припоя, и если концом паяльника проводить по шву, жидкий припой всасывается в шов. Чтобы новые капли припоя перешли на паяльник, его снова отнимают от шва и прикладывают к куску припоя.

Технологический процесс лужения состоит из следующих операций:

очистки поверхности от посторонних веществ металлической щеткой, песком, известью или наждачной бумагой;

обезжиривания бензином или горячим водным раствором соды или едкого натра;

промывки в воде;

химической чистки от окислов травления в кислотах;

покрытия флюсами (хлористым цинком) кистью или погружением в водный раствор флюса;

подогревания до температуры плавления полуды и лужения.

Лудят небольшие предметы паяльником, в случае надобности рабочей части паяльника придают формы облуживаемого предмета (например, полукруга при лужении трубок и проволоки).

Лужение больших предметов — баков и других емкостей — производят методом натирания. Для этого изделие смачивают раствором хлористого цинка и нагревают (на горне, углях и т. п.) до температуры плавления олова, после чего посыпают порошкообразной смесью олова с хлористым аммонием (нашатырем). Олово при этом плавится и, растертое паклей, образует на поверхности ровный слой полуды. После лужения остатки флюса отмывают горячей водой.

При лужении пищевой посуды старую полуду **проверяют на содержание свинца**, для чего часть луженой поверхности смачивают 10—15 %-ным раствором уксусной кислоты. Через 2—3 мин на это же место наносят 5—6 капель 8—10 %-ного раствора йодистого калия, добавляют воды и растирают оба раствора по поверхности. При наличии свинца в полуде на смоченной поверхности появляется характерное **желтое окрашивание раствора**. В случае обнаружения свинца поверхность изделия протравливают смесью азотной и соляной кислот или же очищают пескоструйным аппаратом до полного удаления полуды.

Некоторые металлы или сплавы требуют специальных способов паяния.

Свинец. При нагревании свинец настолько быстро окисляется, что паяние его приходится вести в восстановительной атмосфере, которая предохраняет спаиваемые места от окисления и дает возможность припою легко соединяться с основным металлом. Восстановительная атмосфера образуется в результате применения для нагревания горелки, в которую поступает водород и кислород воздуха, причем водород всегда должен быть в избытке. В качестве припоя применяют свинец.

Применение свинцово-оловянных припоев нежелательно, так как шов тогда начинает корродировать в кислотах.

Цинк. Для паяния цинка применяют обычные свинцово-оловянные припои. Рекомендуем применять припой ПОС 30 в смеси с хлористым флюсом.

Если цинк чистый, то при паянии его обычно применяют насыщенный раствор хлористого цинка или разбавленную соляную кислоту. Если паяется загрязненный цинк или цинковый сплав, то при использовании в качестве флюса соляной кислоты в месте травления образуется черное отложе-

чие (поэтому рекомендуют применять соляную кислоту с хлористым аммонием).

Заметим, что двойные флюсы в большей степени предохраняют металл от коррозии, чем обыкновенный флюс. При паянии свинцово-оловянными припоями лучше применять флюс, содержащий хлористый аммоний и насыщенный раствор хлористого цинка, взятые в соотношении 1:5 (по массе). Для оловянно-кадмиевых припоев в качестве флюса рекомендуют брать едкий натр. При паянии цинковых сплавов, содержащих свыше 2 % алюминия (детали, изготовленные способом литья под давлением), применяют те же методы, что и при паянии алюминия или сплавов. В этом случае применяют припои оловянно-цинковые, а в качестве флюсов берут соляную кислоту, вазелин или стеарин. Иногда применяют флюс, состоящий из 85 % стеариновой кислоты и 15 % хлористого натрия.

Чугун. Чтобы запаять трещину или иной дефект в чугунной детали мягким припоем, производят тщательную механическую очистку места паяния и хорошо смачивают его соляной кислотой. Затем это место обрабатывают водным раствором хлористого цинка, посыпают порошком нашатыря (хлористого аммония) и подогревают паяльником или паяльной лампой. Нагревать место пайки надо до тех пор, пока не станет плавиться поднесенный к нему припой. Тогда натирают припоем место спайки и сейчас же протирают его порошком нашатыря, нанесенного на густую металлическую щетку или паклю. Эта операция — предварительное лужение перед паянием. Пока деталь еще горячая, запаивают трещины или иные дефекты паяльником, перемещая его от одного конца трещины к другому. Если припой не проходит в трещину, надо острым зубильцем снять с обоих краев ее небольшую фаску, вылудить это место и снова произвести паяние. Излишек припоя снимается шабером или напильником.

Припаивание металлов к стеклу, кварцу, фарфору. При припаивании металла к стеклу и другим подобным материалам необходимо на место паяния осадить гальваническим способом слой металла и далее производить паяние обычным способом.

Припаивание стеклянных изделий к металлу (например, при соединениях стеклянных трубок с металлическими фланцами и т. п.) производят так: предварительно поверхность стекла шлифуют наждачной бумагой, затем тряпкой в шероховатую поверхность втирается графит и на это место осаждают медь в гальванической ванне. Далее производится паяние и вторичное осаждение меди (или никеля).

Кварц. Кварцевую деталь тщательно очищают и обезжиривают последовательной промывкой в азотной кислоте, щелочи и воде. На очищенную деталь наносят слой серебра с помощью двух растворов (содержание компонентов дано в граммах).

Раствор 1 (серебрильный)		**Раствор 2** (восстановительный)	
Вода	200	Вода	1000
Азотнокислое серебро	2	Азотнокислое серебро	10
Аммиак	до растворения осадка	Сегнетова соль	3,3
		Сахар-рафинад	3,3

Растворы 1 и 2 сливают вместе и наносят на поверхность детали с таким расчетом, чтобы вся подлежащая серебрению площадь была покрыта раствором. Непосредственно перед серебрением деталь следует обработать в течение 1—2 мин 1 %-ным раствором хлористого олова и промыть дистиллированной водой. Процесс серебрения длится 20—30 мин до получения осадка золотистого оттенка. Посеребренную деталь ополаскивают и просушивают при 50—70 °С. После просушки на полученный слой серебра электролитически наращивают слой меди требуемой толщины из кислой медной ванны. Точно так же производят серебрение и меднение на фарфоре.

Алюминий. Для паяния алюминия на паяльник надевают рифленый наконечник (рабочая часть его пропилена трехгранным напильником). Насадку изготовляют из стали марки У-7 и закаливают, с тем чтобы зубцы не срабатывались. Насадку вытачивают

на токарном станке, и ее конец спиливают. Трубку насадки пропиливают ножовкой на четыре части, это создает пружинистость насадки, и она плотно вставляется в рабочую часть обычного паяльника. Диаметр отверстия в насадке высверливают в соответствии с диаметром рабочего конца паяльника.

Места спая тщательно очищают до блеска, на зубчики насадки берут расплавленную канифоль и наносят на спаиваемое место. Когда в процессе облуживания канифоль начнет покрывать алюминий, паяльник короткими движениями передвигают взад и вперед, и зубцы будут скоблить металл. Таким методом очищают всю поверхность места спая, после чего облуживают очищенные места. Затем приступают к паянию. Для этого берут на паяльник каплю олова, предварительно посыпанную канифолью, и подносят к облуженному месту. Если облуженное место шероховатое, то паяльником снимают эту шероховатость, которая представляет собой пористое олово, смешанное с частичками окиси алюминия, образующейся из-за недостатка флюса. Предварительно на место спая насыпают канифоль, берут на паяльник каплю олова и наносят на спаиваемый шов. Как только олово смочит место спая, паяльник снимают с металла. Затем паяние производят вторично, для этого место спая снова посыпают канифолью.

При паянии алюминия, особенно в процессе его лужения, паяльник следует хорошо разогреть и длительное время держать на одном месте и после прогрева металла медленно водить по спаиваемому шву.

Для паяния алюминиевых сплавов рекомендуются припои ПОС 50 и ПОС 90. Флюсом служит минеральное масло (особенно рекомендуется оружейное). Предварительно на спаиваемые швы наносят флюс и затем зачищают места пайки. Паяние ведут мощным, хорошо прогретым паяльником. Перед началом паяния металл следует хорошо прогреть. Для паяния алюминиевых сплавов выпускается и специальный припой П250А, он состоит из 80 % олова и 20 % цинка. Флюсом служит смесь йодида лития (2—3 г) и олеиновой кислоты (20 г). Перед работой паяльник необходимо облудить указанным припоем, пользуясь канифолью. Спаиваемые поверхности очищают от остатков флюса марлевым тампоном, смоченным в ацетоне.

Паяние изделий с тонкими швами. Для паяния таких изделий (например, цепочек, колец или иных ювелирных изделий) применяют специальный припой, состоящий из смеси равных частей — борной кислоты, цинка (тонкого цинка), меди, фосфора, которые замешивают на касторовом масле. В этот припой изделия окунают, и припой проникает в стык изделия. Затем изделия присыпают тальком для удаления лишнего припоя, оставшегося на поверхности изделия, после чего изделие интенсивно нагревают на газовой горелке с температурой 1000 °С. При быстром нагревании припой дает микровспышку, при этом температура повышается до 1200 °С.

Паяние твердыми припоями. Для паяния изделий из меди и латуни, при паянии наиболее ответственных швов, применяют твердые припои, состоящие из сплава меди и цинка. К таким припоям относится латунь марки Л-63, которая содержит меди от 62 до 65 %, остальное цинк, а также припои с содержанием меди — 51 %, цинка — 44 и олова — 5 %. Добавка олова придает припою пластичность и улучшает растекаемость по металлу. Температура плавления припоя Л-63—950 °С, припоя с оловом — 860 °С. Для паяния тонких изделий применяют припои в виде опилок, на одну часть припоя берут одну часть флюса — прокаленную буру. Паяние производят в струе пламени от паяльной лампы.

Флюсы. При паянии флюсы играют роль химических растворителей и поглотителей окислов. В процессе паяния они предохраняют металл от окисления и создают условия для смачивания металла припоем. При работе со свинцово-оловянными припоями в качестве флюсов применяют соляную кислоту, хлористый цинк, борную кислоту, буру, хлористый аммоний и др. К флюсам, не производящим химического действия, отно-

сятся: канифоль, воск, вазелин, оливковое масло и др. Эти флюсы образуют покрытие на поверхности металла, защищающее его от окисления.

Раствором соляной кислоты пользуются при паянии свинцово-оловянными и другими мягкими припоями.

Хлористый цинк — хорошее флюсующее средство для паяния латуни, меди, железа и других металлов и сплавов.

Для приготовления хлористого цинка, нарезав мелкими кусочками цинк, «растворяют» в соляной кислоте, и затем приготовленный хлористый цинк разбавляют равным объемом воды.

Нашатырь (хлористый аммоний) хорошо растворяет жировые вещества.

Буру применяют как в растворенном, так и в твердом виде. Вместо буры можно также брать порошок стекла. Жидкое стекло тоже применяют в качестве флюса.

Флюс для паяния алюминия состоит из тунгового масла, канифоли и кальцинированного хлористого цинка, взятых в соотношении 3:2:1 (по массе). Для удаления окислов на алюминии при паянии применяют мелкие стальные опилки, которые в процессе паяния сдирают образующийся окисел.

Внимание! Подпиской, доставкой и переадресовкой выпусков серии "Сделай сам" редакция не занимается!

Решение этих вопросов входит в обязанности "Союзпечати" и районных почтовых отделений.

С жалобами вы можете обращаться в Центральное розничное подписное агентство "Союзпечать" по адресу: 123837, Москва, ГСП, проспект Маршала Жукова, 4, отдел жалоб.

Редакция серии "Сделай сам" также убедительно просит во всех случаях типографского брака отсылать выпуски не в адрес редакции, а в полиграфкомбинат по адресу: 142300, г. Чехов Московской области, ордена Трудового Красного Знамени Чеховский полиграфический комбинат, отдел технического контроля.

ПРИРОДА И ТВОРЧЕСТВО

Г. А. ЕРЕМЕНКО

ВСЕ О «ДЕРЕВЯННОЙ» БИЖУТЕРИИ

Цель этой статьи — раскрыть деятельность художников одного из видов творчества секции «Лесная скульптура» московского клуба «Природа и творчество» — **бижутерии,** то есть донести до желающих заниматься этим видом искусства ценный опыт наших мастеров.

В секции «Лесная скульптура» создаются оригинальные, единственные в своем роде произведения для оформления интерьеров, и почти каждый из художников стремится уделить внимание бижутерии, которая не оставляет равнодушным ни одного человека, способного воспринимать прекрасное.

Бижутерия

вкусом

в сочета

одежды

неотразимого психо

Об удачно выполненной работе говорят, что она сделана с ювелирной точностью. Разумеется, это самая высокая оценка труда мастера. Ювелирное изделие из дерева нельзя создавать в спешке, кое-как, лишь бы получилось, оно должно ласкать взгляд, скользить в руке, как льдинка, отливать сдержанным благородным блеском, в нем ничего не должно быть лишнего.

Бижутерия — это один из видов декоративно-прикладного искусства, требующий к себе очень внимательного, тонкого и осторожного подхода. Ее нужно выполнять с душой, с большой отдачей, чтобы в труде художника отражался характерный только для него индивидуальный почерк.

Научиться делать бижутерию из дерева может каждый. Безусловно, все будет зависеть от степени старания, от способности доводить дело до конца.

Конечно, как и в любом искусстве, кроме желания и усидчивости, необходимы знания и опыт.

Что же нужно знать будущему мастеру?

Во-первых, необходимо, хотя бы и очень кратко, познакомиться с технической характеристикой древесных пород, рекомендуемых для изготовления бижутерии.

Тисс. Прекрасное дерево для ювелирных работ. Цвет древесины тисса желтовато-красный с красивой текстурой, со временем древесина темнеет, при вымачивании в воде приобретает фиоле-

рово-пунцовый цвет, хорошо полируется.

Береза. Твердая древесина, ее капы и сувели имеют извилистое строение и причудливую текстуру. Слегка подгнившая березовая древесина обычно изобилует желтыми, оранжевыми и коричневыми разводами.

Дуб. Пористая, твердая и стойкая к гниению древесина, цвет ее содержит светлые и темно-бурые тона. Годовые кольца пересекаются сердцевидными лучами разной плотности, что создает игру света и тени. Дуб окрашивается плохо; древесина его, пролежавшая в воде долгие годы, приобретает черный цвет и называется мореным дубом.

Черемуха. Древесина нежная, пластичная, крепкая, хорошо окрашивается и полируется, мало коробится. Цвет древесины у взрослого дерева красно-бурый с черными прожилками.

Рябина. Белая древесина, иногда содержит бурые и черные слои. Хорошо окрашивается и полируется.

Липа. Белая древесина, легко режется, мало трескается, сильно высыхает и слабо коробится.

Ель. Древесина сильно трескается при высыхании.

Яблоня. У дикой яблони древесина гораздо красивее, чем у культурной. Имеет красно-бурый цвет, испещренный жилками. Хорошо окрашивается.

Груша. Красно-бурого цвета древесина, легко режется и полируется.

Осина. Мягкая древесина с очень красивой текстурой.

Грецкий орех. Древесина серовато-бурого цвета, корень и комель с очень красивой текстурой, прекрасно полируется.

Заметим, что необходимый материал проще всего найти на санитарных вырубках, которые производятся в лесах, парках, в палисадниках, скверах, на садовых участках ранней весной и поздней осенью. А чтобы материал для поделок был всегда под рукой, нужно искать его постоянно, отдавая предпочтение ценным породам деревьев, для древесины которых характерна текстура с богатой палитрой разнообразных красок.

Умело подобранный материал — это практически гарантия успеха в работе.

Многие художники для изготовления бижутерии удачно используют древесные материалы, выброшенные на берег моря приливом, «обработанные» водой рек и озер. Очень красивые ювелирные украшения получаются из срезов сливовых и вишневых деревьев.

Изготовление бижутерии — весьма «материалосберегающее производство». Всего-то нужен мастеру небольшой кусочек древесины, чтобы сделать привлекательную «безделушку», например оригинальный кулон или необычную брошь для костюма. А позже, когда придет опыт, непременно захочется выполнить колье или гривну — нынешние модные украшения.

Если в ваших руках кусок древесины, покрытый корой, его необходимо очистить, предварительно выдержав в воде несколько часов, даже сутки,— и кора быстро и без труда отпадает от ствола дерева. Загнившую древесину, а она обычно бывает с очень красивой текстурой, лучше подвергнуть консервации. Домашний способ этого процесса довольно прост: древесину проваривают в машинном масле. Для ювелирных изделий нужны небольшие кусочки древесины, поэтому масла потребуется не так уж много. Учтите, что от температуры масла зависит цвет древесины после обработки. Цвет несколько углубится при температуре 120 °С, а при 220 °С сделается почти черным.

Далее, взяв небольшую ножовку, следует очень точно отпилить от заготовки отмеченные карандашом древесные цилиндрики. Рекомендуется при этом использовать тиски (рис. 1). Надпиливание делают сначала снизу, чтобы кусочек отпиливался ровно, без надлома. Теперь наступает момент, когда нужно напильниками придать соответствующую форму кулону или брошке (круглую, четырехугольную, в виде эллипса или подковы, напоминающую греческую амфору, виноградный лист, полевой цветок, кисти ягод). Выбор богат. фантазии нет предела, но нужно всегда помнить, кому посвящается будуще изделие, необходимо учитывать возрас

рис. 1. Расп

и характ
владельц
Обрабо
дерева —
и не та
считают
Шпатле
вянной за
форма, п
щин, ще
гнили. Ш
и древесн
просеивая
Концентр
того, что
поверхнос
и трещин
если же н
кие погр
шпатлевк
талька ил
и эпоксид
дается в
Шпатле
ко дефект
всю повер
затем обр
ла с крупн
ми), дово
состояния
не чувстве
стей.
Крашен
нии и тон
структура
различные
света и те
Хочется
одноцветно
сделать п

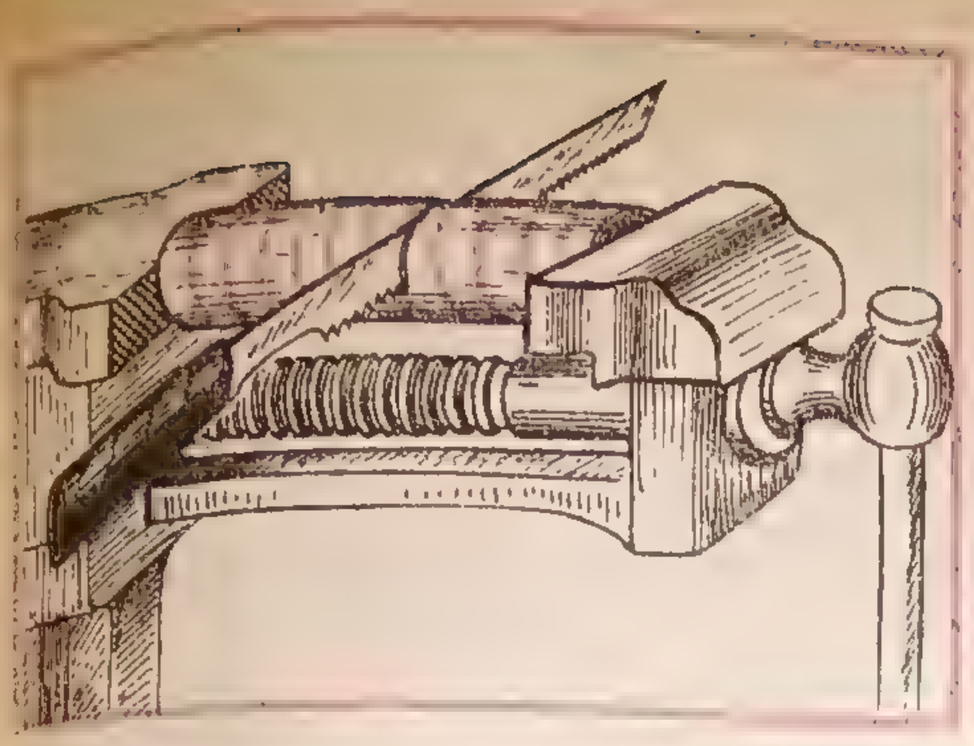


Рис. 1. Распиловка заготовки

и характерные черты будущего его владельца.

Обработка ювелирного изделия из дерева — дело тонкое, увлекательное и не такое уж утомительное, как считают многие.

Шпатлевка. После того как деревянной заготовке придана необходимая форма, приступают к шпатлевке трещин, щелей и мест, подверженных гнили. Шпатлевку делают из клея ПВА и древесной муки, которую получают, просеивая опилки через мелкое решето. Концентрация шпатлевки зависит от того, что нужно шпатлевать. Если на поверхности изделия крупные щели и трещины, шпатлевку делают густой, если же на древесине царапины и мелкие погрешности — жидкой. Готовят шпатлевку также из лака НЦ-222 и талька или древесной муки. Подойдет и эпоксидная шпатлевка, которая продается в хозяйственных магазинах.

Шпатлевать нужно тщательно и только дефекты, ни в коем случае не пачкая всю поверхность. Сушат заготовку 24 ч, затем обрабатывают шкурками (сначала с крупными зернами, затем с мелкими), доводя поверхность ее до такого состояния, чтобы и на глаз, и на ощупь не чувствовалось никаких шероховатостей.

Крашение и тонирование. При крашении и тонировании четко проявляется структура дерева, волокна приобретают различные оттенки, что создает игру света и тени.

Хочется отметить, что и из твердого, одноцветного кусочка древесины можно сделать привлекательное украшение.

Древесина хорошо окрашивается всеми красителями, применяющимися для хлопчатобумажных тканей. В хозяйственных магазинах продаются красители разного цвета, разводятся они водой, стоят недорого. Для окраски дерева достаточно приобрести черный, коричневый, красный, оранжевый, желтый и бежевый красители. При необходимости их легко соединять в разных пропорциях, разбавлять, подбирая тот цвет, который нужен. Анилиновые красители растворяют и в мебельном лаке НЦ-222. Правда; для этого их придется сначала растворить в небольшом количестве спирта или водки и уже затем соединить с лаком НЦ-222. Для окраски нескольких кулонов, например, потребуется одна чайная ложка спирта или водки и щепотка красителя.

Покрыли этим раствором очищенную заготовку для ювелирного изделия — и она стала коричневой или бежевой. Но нужно, чтобы на прежнем одноцветном кусочке дерева темные тона переходили в более светлые, то есть требуется тонировка. Тонированное изделие выглядит богаче и интереснее, оно приковывает к себе взгляд.

Техника крашения проста: поверхность древесины сначала два-три раза смачивают губкой и прошкуривают легкими движениями руки поднявшийся ворс. Шкурку выбирают тонкую или уже использованную. Затем наносят кистью или губкой краситель в несколько приемов до получения желаемого цвета, изделие высушивают и протирают жесткой тканью, приглаживая ворс.

Чтобы получился плавный и почти незаметный для глаза переход от темного тона к светлому, готовят три-четыре раствора красителя с разной концентрацией. Например, смешивают краситель и воду в соотношении 1:1; 2:1; 3:1 (по массе).

Изделие покрывается сначала раствором самой слабой концентрации полностью, затем раствором средней концентрации на две трети и, наконец, самым густым раствором на одну треть.

Необходимо следить за тем, чтобы переход от светлого тона к темному был плавным, незаметным, при сгущении красителя в каком-то одном месте следует темное пятно осторожно раз-

мыть водой или потереть ластиком.

Для крашения и тонирования древесины применяют и морилки, которые иногда удается купить в хозяйственных магазинах. По цвету они бывают орехово-коричневые, красно-коричневые, желтые, черные. Углубить цвет морилки позволит капля черной туши. При добавлении в морилку отвара от шелухи лука цвет ее светлеет и приобретает мягкий, красивый оттенок.

Существует много растворов солей протравки древесины. Например, марганцевокислый калий окрашивает древесину в коричневый цвет; хромовокислый калий дает желтые оттенки; с помощью железного купороса получают серый цвет с голубым оттенком, а с помощью медного серый с зеленым оттенком.

Естественные красители желанная находка для любого художника. Рецепты красителей, разработанные нашими предками, дошли до нас не полностью, и, увы, многие потеряны

«Эстонский альбом» № 8 за 1972 г. (Издательство КУНСТ ЭССР, г. Таллинн) в статье «Естественные красители» приводит старинные рецепты крашения. Вот некоторые из них:

- Отвар из коры ольхи окрашивает в красновато-коричневый цвет, который не выцветает на солнце.
- Отвар шелухи лука дает желтый и в зависимости от концентрации коричневато-красный тон.
- От засушенных цветов череды получается золотисто-желтый цвет. Череду размельчают и вымачивают 6 ч, кипятят в той же воде в течение 1 ч.
- Ярко-красный, пунцовый, красновато-коричневый цвета дают корневища калгана, который собирают до цветения (до Иванова дня). Корневища калгана высушивают, размельчают, вымачивают 1 сут и кипятят в той же воде 3 ч.

Натуральными красителями является кора многих деревьев — дуба, осины, ясеня, вишни, сливы и др.

Если хотите придать древесине какой-либо особый, необычный оттенок, можно провести эксперимент, соединив в красителе кору двух, трех, а то и больше пород деревьев. Бесспорно, добьетесь того цвета, который окажется самым подходящим.

Однако стоп! Изделия из сосны так красить нельзя! При кипячении древесина сосны теряет свою текстуру, которая от природы бывает удивительно красива. Не стоит подвергать кипячению и те заготовки, которые имеют ярко выраженную неповторимую природную окраску.

При желании древесину можно отбеливать, для этого используют хлорную известь в виде кашицы или перекись водорода в мыльном растворе.

Лакирование. После тонирования изделие лакируется и полируется. Для этого обычно используется мебельный лак НЦ-222, который необходимо разбавлять ацетоном или растворителями № 646, № 647. На 1 часть лака рекомендуется брать 5—7 частей растворителя. Лак, разбавленный растворителем, наносится на поверхность древесины 7, 10, а то и 15 раз. Для этой цели используются кисточки, распылители или тампоны из старых шерстяных ниток, обмотанных полотняной тряпочкой. В тампон наливают немного лака так, чтобы он выделялся на поверхности только при нажатии. А на поверхность тампона наносят пару капель светлого машинного масла, чтобы он не прилипал к лакированной поверхности. Каждый нанесенный слой высушивается и обрабатывается стертой наждачной шкуркой, на которую тоже капают машинное масло. Движения руки при лакировании должны быть легкими, кругообразными.

Последние два-три раза лаковую пленку шлифуют пастой (кариполь, ГОИ).

[illegible]

Известно, что настоящие мастера, владея только одним острым гвоздем, способны создать высокохудожественное произведение.

Не так уж много потребуется инструментов и для выполнения ювелирных изделий из дерева. Кто серьезно решил посвятить свой досуг этому виду искусства, тому достаточно приобрести самое необходимое: небольшую ножовку, [illegible] ски ручные, маленькие круглогубцы напильники, кусачки, ножницы, мо

ток, шило, клещи, деревянную дощечку 15×15×15 см.

Инструменты под руками — приступайте к работе.

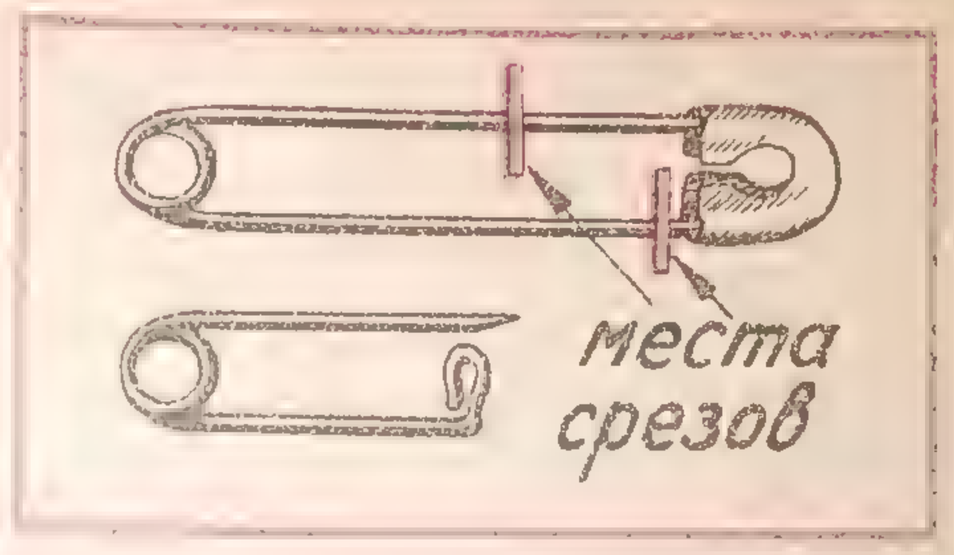
От заготовки к изделию

Итак, заготовке из древесины придана соответствующая форма, она прошпаклевана, отлакирована, отшлифована. Теперь требуется подвесить ее на цепочке (кулон), дужке (серьги) или укрепить на ней английскую булавку (брошь).

На кулонах и серьгах в этом случае делается колечко. Для такого колечка подойдет обычная швейная булавка, а точнее, головка от булавки с «хвостиком» длиной 4—5 мм. В заготовке с помощью раскаленной иглы (шила) прожигается отверстие, в котором на клею (ПВА, Киттификс, ЭДП) и фиксируется хвостовик колечка (рис. 2).

Для крепления на брошке английской булавки на обратной стороне изделия делается пропил, куда и вклеивается булавка (при этом лучше заделать прорез заподлицо мелкими опилками). Заметим, что английскую булавку необходимо усовершенствовать, удалив головку и загнув оставшийся конец булавки крючком (рис. 3).

Рис. 2. Крепление на заготовке колечка



Булавка для броши

Теперь о цепочке

Многие мастера считают, что магазинные цепочки не совсем подходят к бижутерии, выполненной из дерева, и настойчиво рекомендуют делать цепочки самим. Существует великое разнообразие цепочек, фантазия здесь не имеет границ. И если решили выполнить цепочку сами, изделие от этого только выиграет, станет единственным в своем роде, то есть приобретет индивидуальность, которую особенно ценят художники.

Для цепочек обычно используется проволока из меди, латуни, стали. Неплохо подходят для этих целей и канцелярские скрепки.

Итак, как сделать цепочку. Прежде всего подходящую проволоку следует раскалить докрасна (отжечь), чтобы

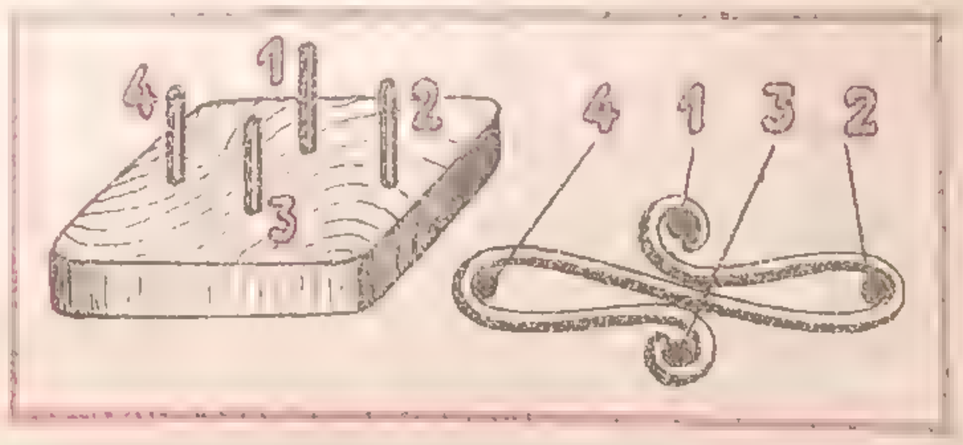


Рис. 4. Шаблон для формирования звеньев цепочки и само звено (форма звена — фигурка с вытянутыми петлями)

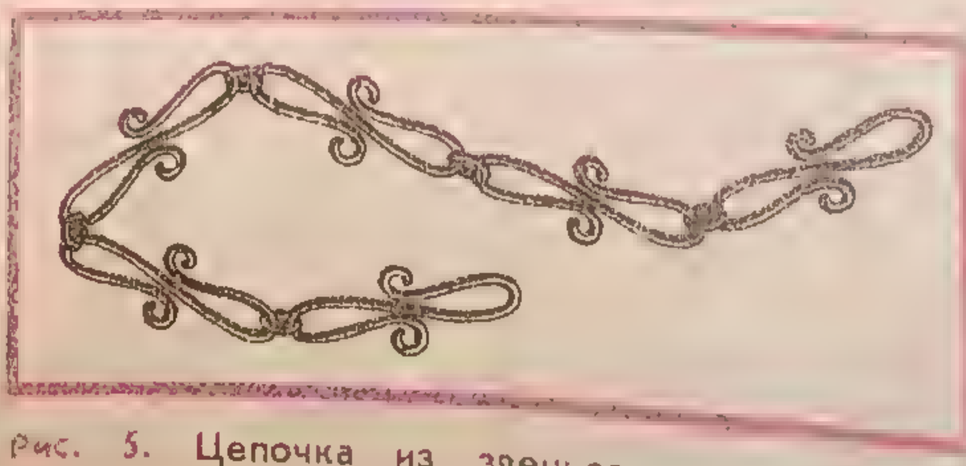


Рис. 5. Цепочка из звеньев с вытянутыми петлями

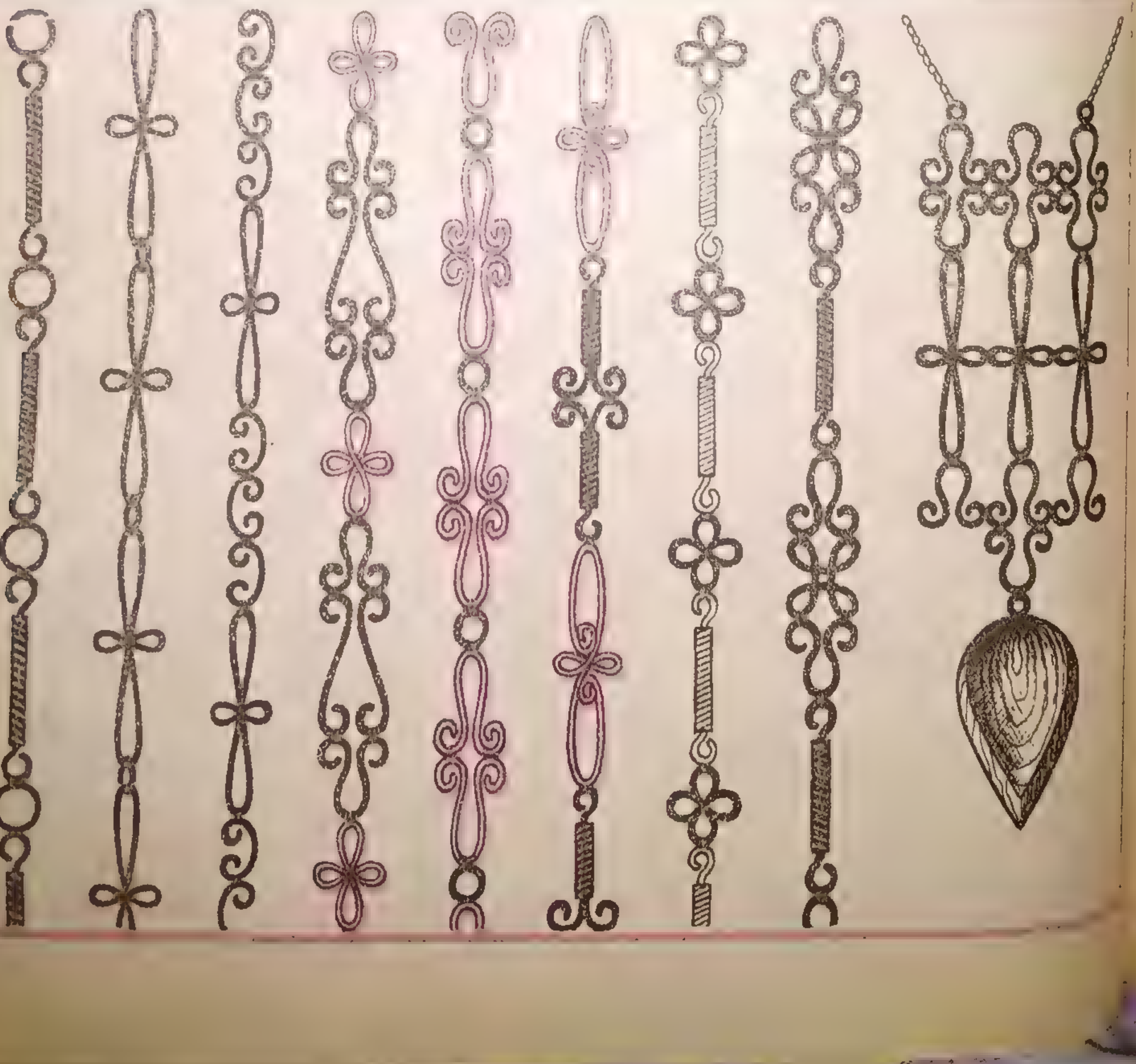
Некоторые варианты звеньев для цепочек: *1* — восьмерка (откусываются сразу два колечка и затем разгибаются); *2* — пружинка между колечек (на иголку наматывается проволока виток к витку, образуя пружинку, в которую затем вставляется прямой отрезок проволоки и на концах последней формируются колечки); *3* — петля; *4* — фрагмент цепочки из двух петель; *5* — якорек (готовятся детали и обматываются проволокой); *6* — цветок; *7* — запятая; *8* — фрагмент цепочки из запятых; *9* — квадрат

Цепочки

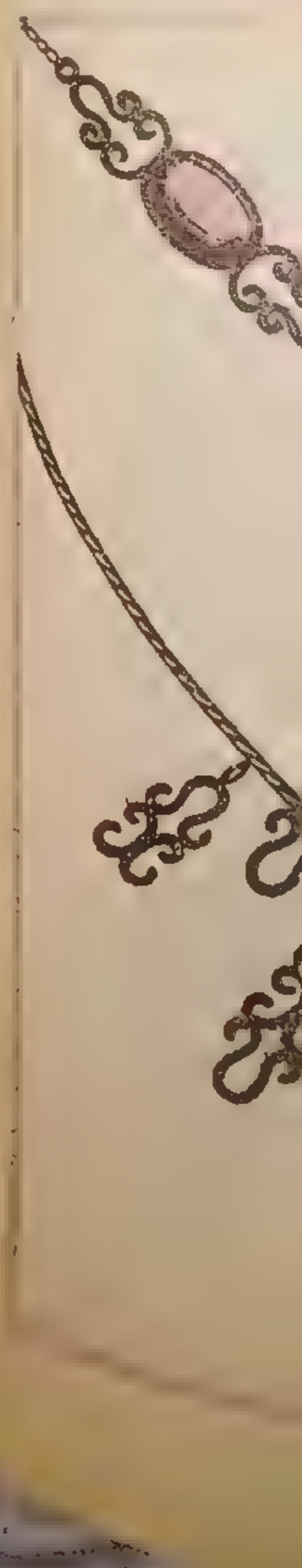
металл стал мягче и податливее.

Делается шаблон, для чего понадобится деревянная дощечка размером 15×15 см и в нашем случае — четыре гвоздика.

Необходимо, чтобы вбитые гвозди с обратной стороны дощечки вышли не менее чем на 1 см (рис. 4). Острые концы гвоздей обрабатываются напильником. Гвозди *1* и *3* тонкие, расстояние между ними 1 см, гвозди *2* и *4* — толстые, вбиты на расстоянии друг от



Колье



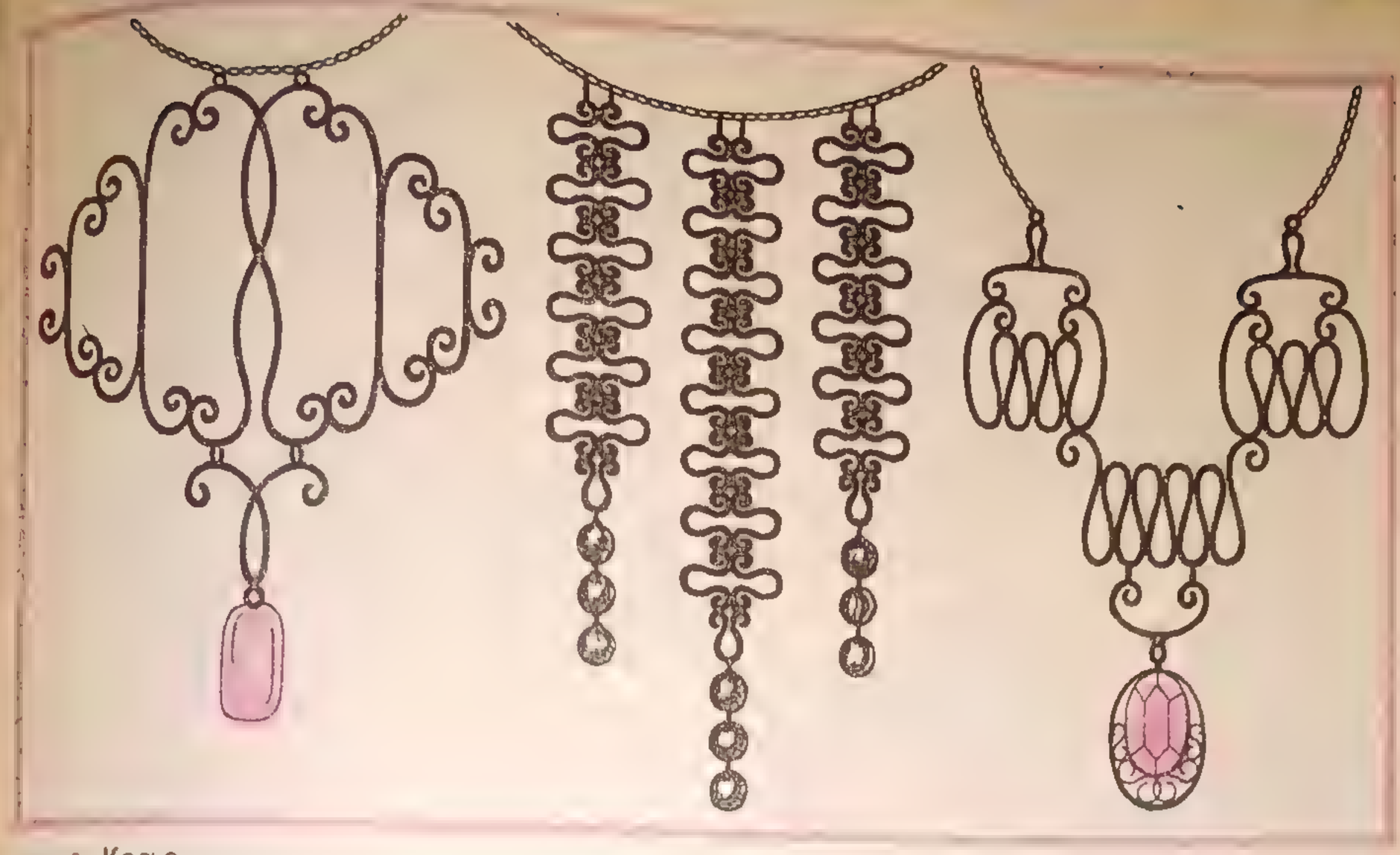


Рис. 8. Колье

...3—3,5 см. На таком шаблоне круглогубцами выгибают звено — фигурку с вытянутыми петлями. Лишнюю часть проволоки откусывают кусачками. В дальнейшем, когда длина отрезка проволоки для звена четко определится, заготовки нарезают точно «в размер».

Сделанное звено снимается с гвоздиков, колечки сжимаются щипцами для прочности. Фигурные звенья соединяют колечками. Чтобы получить колечки, проволоку наматывают на карандаш и откусывают каждый виток. Цепочка в сборе показана на рис. 5. Конечно, вариантов формы звеньев множество, и все зависит от вашей фантазии (рис. 6).

Каждое колечко и каждое звено тщательно обрабатываются напильником, шкуркой, чтобы они не цеплялись за одежду, а также выравнивают молоточком. Далее фантазия подскажет, из каких звеньев составлять цепочку. На рис. 7 приведены некоторые варианты цепочек. Для того чтобы цепочки были попрочнее, лучше использовать для соединения их деталей по паре колечек из тонкой и прочной проволоки. Все работы с такими колечками выполняются «холодным способом», то есть без его нагрева.

Кроме цепочек из металла, удачно сочетаются с бижутерией из дерева тонкие полоски (ширина 2—3 мм) коричневой или белой кожи, длина которых приблизительно равна 8—10 см. Кожаные полоски связываются маленькими узелками, подобная «цепочка» легка и очень удобна в носке. Разнообразят украшения из дерева и цепочки из макраме.

Серьги

Бижут
привлека
всем, та
и колье
и кулон
броши
(рис. 12
Сущес
риал для
и пугов
орех, об
вой тек
изделий
точно по
скульпту
издана в
ная пром
Цель
людей ху
лять им
лирных
тельное з
го количе
требует
труда.

Рис. 11 Куло

Подскажет фантазия

Бижутерия из дерева и проволоки привлекательна, изящна и доступна всем, так как очень дешева. Здесь и **колье** (рис. 8, 9), и **серьги** (рис. 10), и **кулоны** (рис. 11). Очень красивы броши с деталями из проволоки (рис. 12).

Существует еще очень ценный материал для изготовления серег, бус, колец и пуговиц — это маньчжурский орех, обладающий удивительно красивой текстурой. Техника изготовления изделий из маньчжурских орехов достаточно полно излагается в книге «Лесная скульптура» К. Г. Яковлевой. Книга издана в 1988 г. издательством «Лесная промышленность» в Москве.

Цель художника — воспитывать у людей художественный вкус и доставлять им радость. Изготовление ювелирных изделий из дерева — увлекательное занятие, оно не требует большого количества древесного материала, не требует уж очень много времени и труда.

Броши

Подобное увлечение воспитывает чувство меры, совершенствует художественный вкус, содержательно и интересно заполняет досуг.

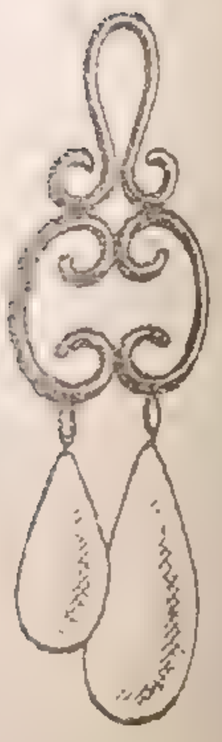


Рис. 11. Кулоны

[illegible] Э. Теория и практика ювелирного [illegible] Машиностроение, 1982.
[illegible] Д. М. 300 ответов любителю [illegible] работ по дереву.— М : Лесная [illegible] 1985
[illegible] И. В. Вторая жизнь дерева. Дерево [illegible] — М.: Лесная промышленность, 1970.
[illegible] Л. М. Строение древесины [illegible] Изд-во АН СССР, 1954
[illegible] А. В. Материалов[illegible]ение и техноло[illegible] [illegible]дожественной обработки металлов.— М [illegible] школа, 1981

СТРОИТЕЛЯМИ НЕ РОЖДАЮТСЯ

А. И. СМИРНОВ

[illegible]

Прочитав первый номер вашего журнала, посвященный устройству колодцев, хочу поделиться технологией их сооружения, широко распространенной в нашей местности.

Наша технология

Изготавливается конической формы деревянная опалубка. Лучший вариант — это подобрать подходящую по размерам деревянную бочку, обить ее изнутри двумя ремнями и затем снять обручи. При этом получим опалубку, сворачивающуюся внутрь. Для фиксации опалубки в рабочем положении изнутри устанавливаются два крючка.

Выкапывается углубление цилиндрической формы диаметром несколько больше диаметра широкого основания опалубки и высотой несколько меньше высоты опалубки, по периметру углубления устанавливается металлическая арматура (изготавливается из подобранных на свалке прутков, полос, проволоки и т. д.).

Кольцевая опалубка

В углубление опускается в свернутом виде опалубка, разворачивается и фиксируется в развернутом положении широким основанием вниз.

Пространство между стенками углубления и опалубкой заполняется бетонной смесью.

После затвердевания бетонной смеси опалубку сворачивают и вынимают из углубления.

Опять выкапывается углубление, устанавливается арматура, в углубле-

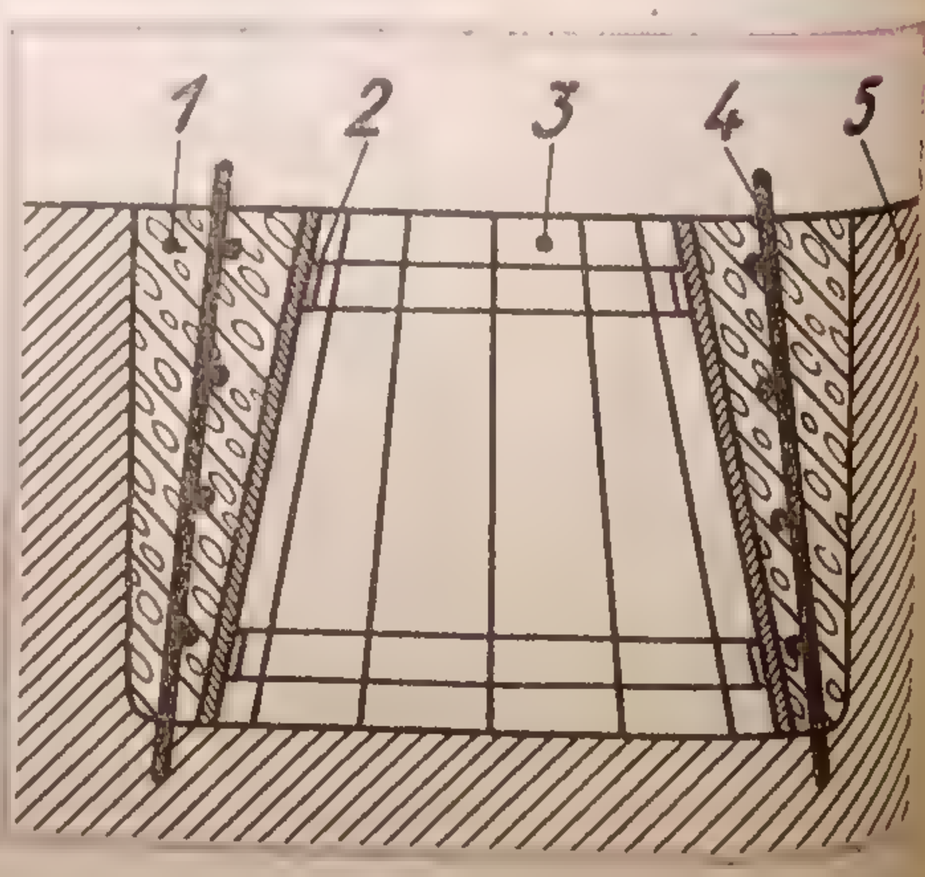


Рис. 2. Изготовление первого кольца: 1 — бетон; 2 — ремни; 3 — опалубка; 4 — арматура; 5 — грунт

я в свернутом
вается и фик-
положении

стенками
заполняется

тонной смеси
вынимают из

углубление
, в углубле-

на: 1 — бетон
метура; 5—

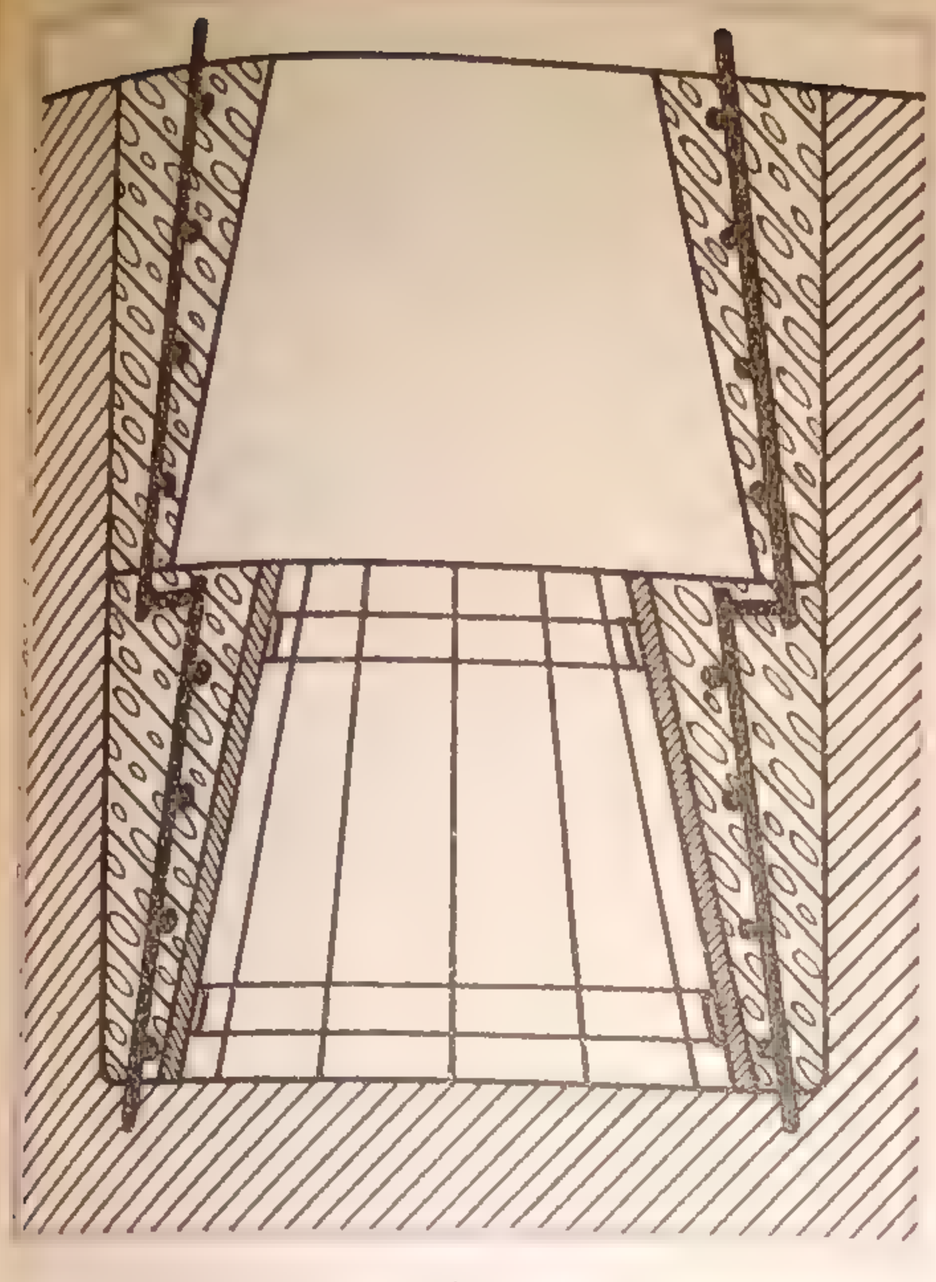


Рис. 3. Стыковка колец

ние опускается опалубка, пространство заполняется бетонной смесью и т. д.

Когда глубина колодца достигает необходимой величины, приступают к оформлению верхней части колодца (устанавливают ворот, навес и т. д.) и заканчивают работу.

Все этапы работы понятны из рис. 1, 2, 3.

Преимущества нашей технологии

Минимум используемых материалов, инструментов и сил.

Уступы колец являются ступенями для спуска и подъема.

Безопасность работы.

ПЯТОЕ ИЗМЕРЕНИЕ

Д. А. КАЗИМИРЧУК,
С. И. КОВАЛЕВ

Традиционно в городах мусорное ведро устанавливают в тумбочку под раковиной. Ведром при этом пользоваться неудобно, так как руки хозяйки при приготовлении пищи практически всегда испачканы и оставляют следы на дверце шкафа и крышке ведра. Кроме этого, ведро в тумбочке под раковиной стоит на полу и приходится слишком низко нагибаться, чтобы не промахнуться мусором мимо цели.

В настоящее время покупателю предлагается два вида кухонных мусороприемников: съемное десятилитровое полукруглое ведро с крышкой-совком, укрепляемое на дверце шкафа, или металлический бачок с установленными в нем ведром, подвешенный на дверце шкафа (крышка бачка открывается с помощью гибкой тяги одновременно с открытием дверцы шкафа).

Мусороприемники второго типа практичней: одной рукой открываешь дверцу шкафа (и одновременно крышку бачка) и бросаешь в ведро другой рукой отходы. Закрывая дверцу шкафа, одновременно закрываешь крышку бачка. Но и у такого мусороприемника есть недостатки: металлический бачок подвержен коррозии, имеет труднодоступные полости, которые практически невозможно чистить, к тому же между бачком и ведром часто проваливается мелкий мусор. Надежность работы мусороприемника также снижает наличие в бачке петли крышки, гибкой тяги и пружины.

Вместо этих неудачных на взгляд конструкций ими предлагается оригинальный мусороприемник, на который выдано авторское свидетельство № 1496765 под названием «Кухонный

шкаф». Шкаф устроен таким образом, что обеспечивает «автоматическое» закрытие-открытие крышки ведра, висящего на дверце шкафа, синхронно с закрытием-открытием дверцы шкафа, проявляя, таким образом, свойства объекта «Крышка есть — крышки нет». Механизм снятия крышки не содержит подвижных элементов, не занимает дополнительного внутришкафного пространства для передвижения крышки. Устройство просто в изготовлении, гигиенично и легко разбирается.

Общий вид конструкции шкафа показан на рис. 1. В качестве емкости для мусора использовано десятилитровое полукруглое ведро, которое вешается на дверцу шкафа на два шурупа. Внутри шкафа жестко закрепляется полка, на которую снизу крепятся параллельно одна другой две Г-образные направляющие. Последние образуют между собой и нижней плоскостью полки паз, в который устанавливается крышка.

Размеры деталей конструкции приведены на рис. 2. Г-образные направляющие делаются из дерева, пластмассы, дюралюминия. Материал крышки — полиэтилен, винипласт или другой синтетический материал, отвечающий гигиеническим нормам.

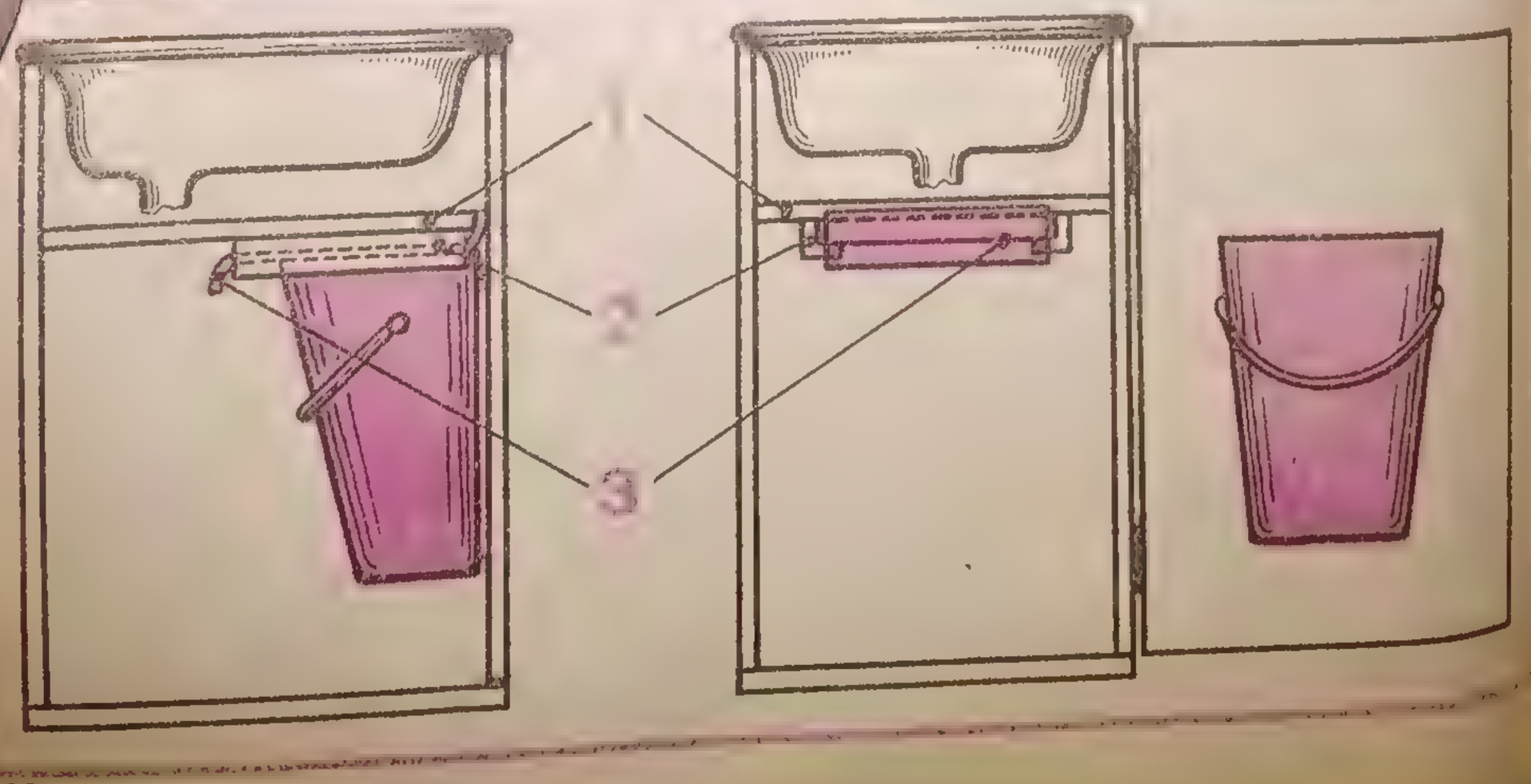
Крышка имеет Z-образную форму (загибы по переднему и заднему фронтам). Причем размеры загиба по переднему фронту больше ширины паза, образованного Г-образными направляющими и нижней поверхностью полки. Высота же заднего загиба немного меньше ширины паза. При этом передний загиб направлен вверх, а задний — вниз. Такое выполнение переднего и заднего загибов обеспечивает свободный подъем и центрирование крышки при выдвижении-вдвижении ведра в шкаф.

Устройство работает следующим образом (рис. 3). Вначале при закрытии дверцы шкафа ведро своим краем упирается в передний загиб, и крышка начнет подниматься вверх, наползая на ведро. При полностью закрытой дверце шкафа крышка накроет ведро всей поверхностью. Сползанию крышки назад будет препятствовать передний загиб, упирающийся в полку.

При снятии крышки для мытья и дезинфекции надо надавить рукой на крышку снизу вверх и поднять ее до упора. Когда она встанет в верхнее положение, следует крышку потянуть на себя. Крышку можно обмыть или обсыпать сверху хлорсодержащим веществом, которое отпугнет насекомых и тараканов, а если такие «соседи» вас не беспокоят, то крышку следует обработать дезодорантом. Руками к ней вы прикасаться не будете.

Описанная конструкция легко вписывается в тумбочку под раковиной и при-

Общий вид кухонного шкафа-мойки крышкой: 1 — полка; 2 — направляющая; 3 — шка



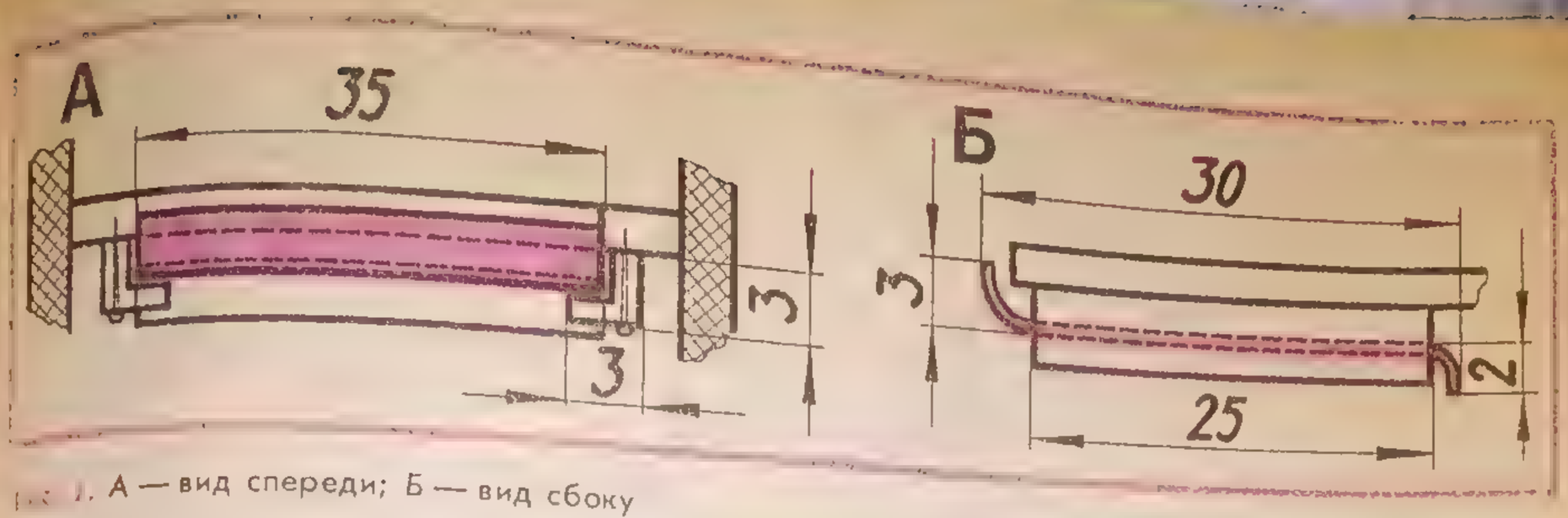


Рис. 1. А — вид спереди; Б — вид сбоку

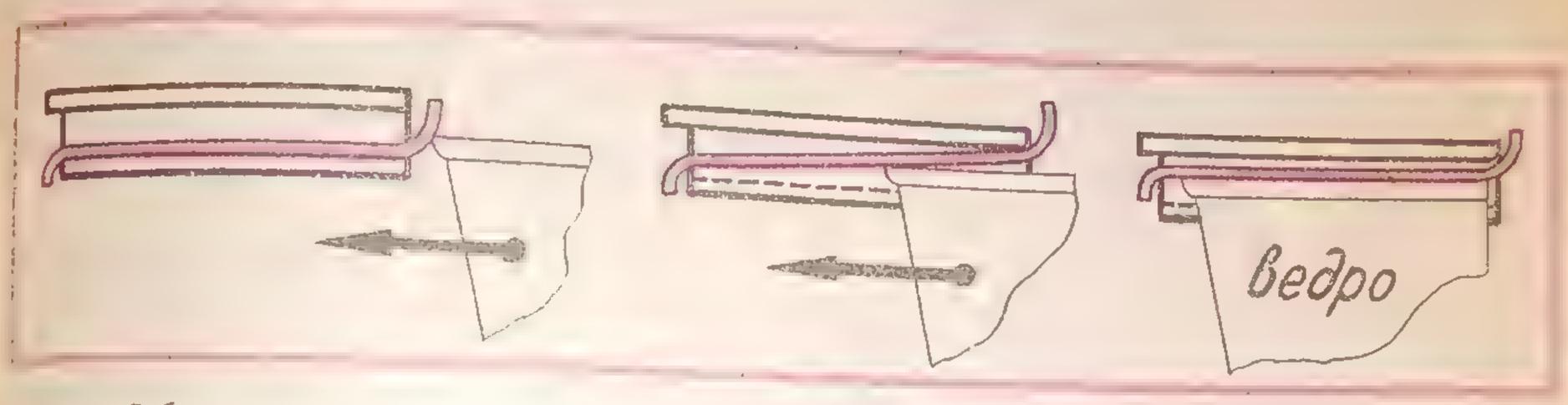


Рис. 2. «Работа» крышки

годна для использования в серийно выпускаемых шкафах ПО «Москомплектмебель» или, например, в тумбочку, описанную в «Сделай сам» № 2 за 1989 г. У многих кухонные шкафы оснащены полукруглыми ведрами, и сделать для них простейшую крышку не составит труда.

НЕ СПЕШИТЕ ВЫБРАСЫВАТЬ

А. Д. ЧАРКИН

ЗВОНОК НА ЭЛЕКТРОБРИТВЕ

Наверное, у многих мастеров-умельцев есть дома электробритва с вибратором типа ЭРА, МИКМА и т. д. Несмотря на то что они надежны в эксплуатации, долговечны, у них часто ломается корпус или ножи, а сам вибратор практически вечен. Поэтому представляет интерес вопрос о применении вибратора в быту.

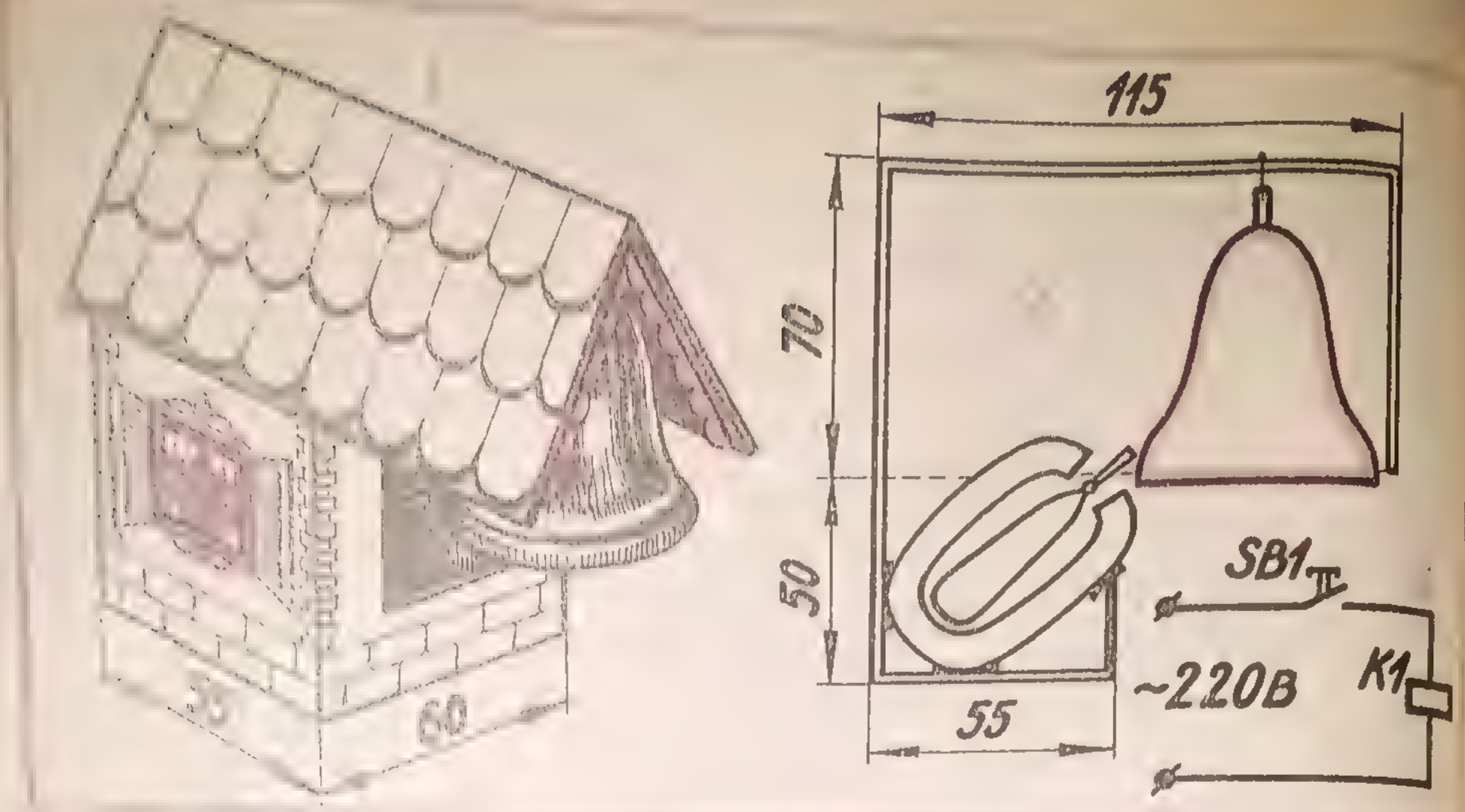
Предлагается простой дверной оригинальный звонок с достаточно громким и мелодичным звучанием. Он изготовлен из вибратора от электробритвы, колокольчика от часов-будильника типа «Янтарь» или от любой детской игрушки, а также фанерного корпуса в виде небольшого сказочного домика. Общий вид звонка и его схема приведены на рисунке.

Домик для звонка выпилен лобзиком из фанеры толщиной 3—4 мм. Между собой составные части соединены гвоздями длиной 7—10 мм, швы проклеены клеем «Момент» или ЭДП.

Вибратор помещается в домик под углом 45° таким образом, что его пальцы выходят из окошка в корпусе и упираются в край колокольчика, прикрепленного под коньком крыши. Пространство внутри домика заполнено ватой или поролоном, а между вибратором и стенами в местах соприкосновения проложены резиновые прокладки толщиной 2—3 мм, что снижает вибрацию корпуса.

Схема подключения звонка к электрической сети приведена на рисунке. Для вывода соединительных проводов из корпуса домика в тыльной стороне его просверлено отверстие диаметром 5—7 мм.

Оригинальный и нарядный вид домику для вибратора придадут нарисованные на его стенках окошки.



...шний вид установки — 1; расположение ...еталей — 2; схема включения — 3

ДЛЯ БРАТЬЕВ МЕНЬШИХ

Е. М. ПЕРЕЛЬЦВАЙГ

СВЕТ ВКЛЮЧАЕТ АВТОМАТ

В подъездах домов и оранжереях для подсвета часов и указателей, а также во многих других случаях необходимо включать осветительные электролампы на все темное время суток. Если днем естественного освещения недостаточно, то приходится и здесь дополнять его электроосвещением. Предлагаемый автомат позволяет включать и выключать электролампы (а также и другие исполнительные устройства) в зависимости от интенсивности естественного освещения. Кроме того, приближая датчик освещенности ФС-К1 к осветительным лампам, легко получить эффект обратной связи — кратковременные включения ламп, причем частоту вспышек можно изменять. Кратковременные вспышки света применяют для рекламы, сигнализации, декоративных и других целей.

Предлагаемый автомат используется и в аквариумном хозяйстве для управления освещением аквариумов.

Аквариумные рыбы и особенно растения для нормальной жизни нуждаются в световом дне продолжительностью 12—14 ч в сутки. Поскольку рыбы, как и большинство животных, днем бодрствуют, а ночью спят, то ночью, естественно, освещение излишне. Поэтому питание автомата включают, например, с помощью таймера, утром, когда еще темно, и он, в свою очередь, приведет в действие осветительные лампы, выключая их при наступлении достаточной дневной освещенности (учтите, если днем освещенность будет недостаточной, то автомат не сработает). При наступлении сумерек автомат включит осветительные лампы, которые будут работать до тех пор, пока вы не обесточите автомат перед сном. Схема автомата приведена на рисунке.

Датчиком автомата служит фоторезистор типа **ФС-К1**, сопротивление которого изменяется в зависимости от освещенности. Днем, когда фоторезистор освещен, его сопротивление мало. С наступлением сумерек сопротивление фоторезистора увеличивается. В результате отрицательное напряжение на базе транзистора **VT1** уменьшается, и транзистор «запрется». При этом напряже-

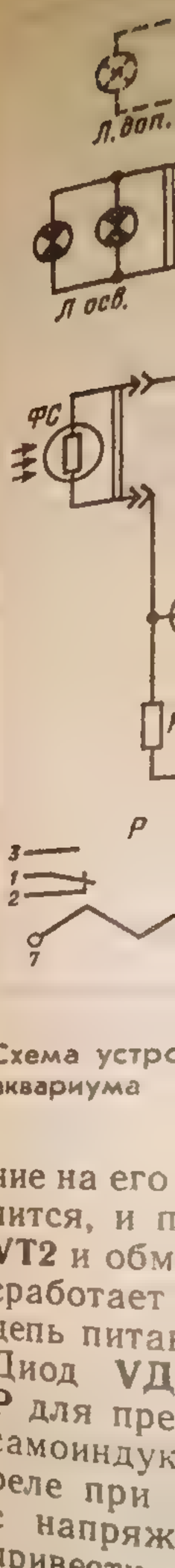
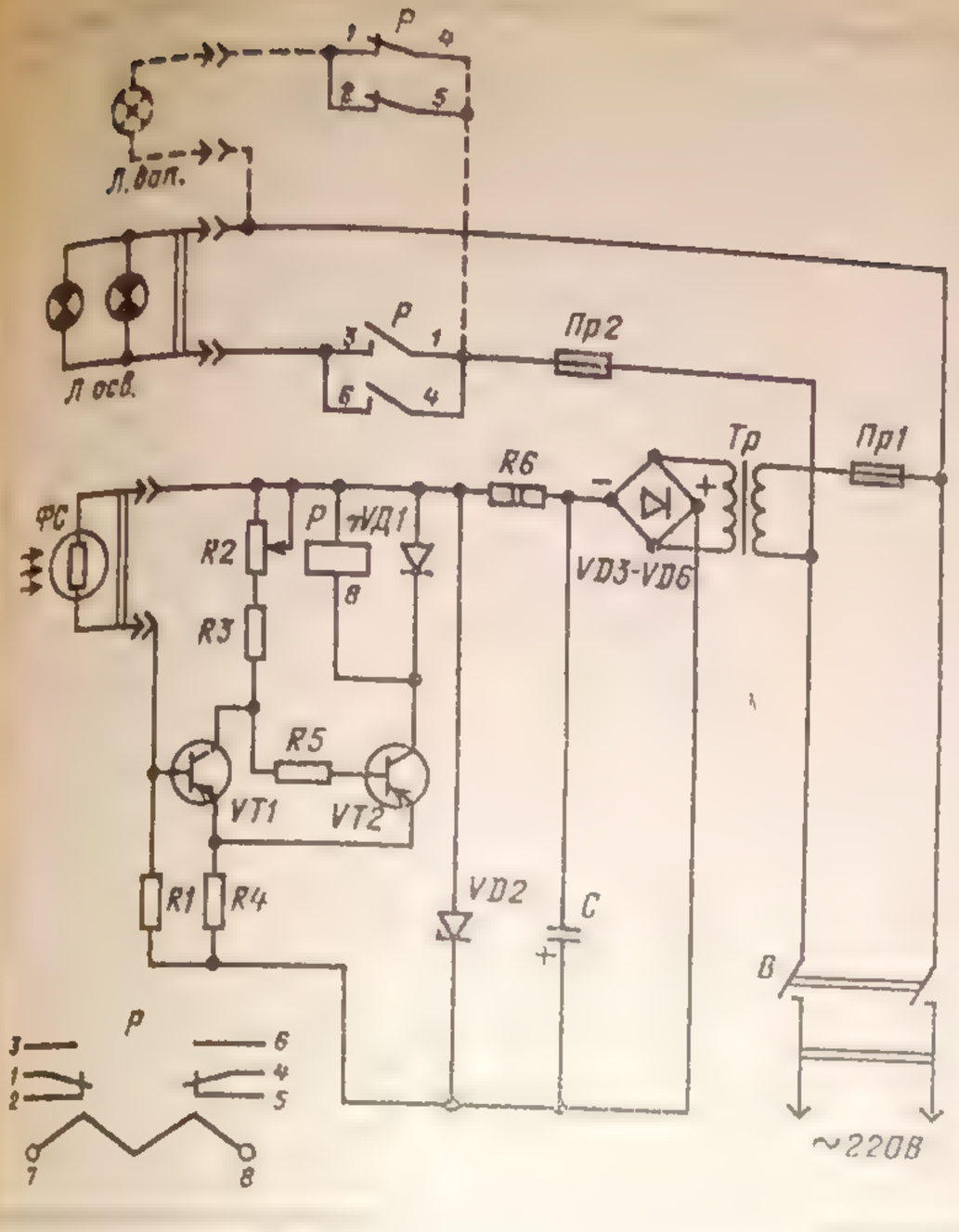


Схема устро... аквариума

...ние на его ...чится, и п... VT2 и обм... сработает ... цепь пита... Диод VД... Р для пре... самоиндук... реле при ... с напряж... привести ...

Регулир... реле Р пр... стором R2... практичес... регулиров... освещенно... нение сопр... на стабил... (23 В), н... влияния к... 220 В на ... и порога с... зация пре... пряжения ... потребляет



Обозначение	Наименование и тип	Кол.
ФС	Фоторезистор ФС-К1	1
R1	Резистор МЛТ-0,5 10кОм	1
R2	Резистор переменный СПО-0,5 4,7кОм	1
R3	Резистор МЛТ-0,5 2,4кОм	1
R4	Резистор МЛТ-0,5 270м	1
R5	Резистор МЛТ-0,5 8200м	1
R6	Резистор МЛТ-2 2000м	1
C	Конденсатор К50-6 200мФх 50В	1
VD1 VD3-VD6	Диод Д226Б	5
VD2	Стабилитрон Д816А	1
VT1-VT2	Транзистор МП-25Б	2
В	Тумблер ТВ1-2	1
Пр1	Предохранитель 0,25А	1
Пр2	Предохранитель 2А	1
Р	Реле РЭС-6 РФ 0,452,103 560 Ом 35мА	1
Тр	Трансформатор 220/22 $J_{1г}=0,05\,а$	1

Схема устройства для управления освещением аквариума

ние на его коллекторе и базе VT2 увеличится, и последний «откроется». Через VT2 и обмотку реле Р потечет ток, реле сработает и своими контактами замкнет цепь питания осветительных ламп $Л_{осв}$. Диод **ВД1** шунтирует обмотку реле Р для предотвращения сложения ЭДС самоиндукции, возникающей в обмотке реле при запирании транзистора VT2, с напряжением питания, что может привести к пробою транзистора.

Регулировка порога срабатывания реле Р производится переменным резистором **R2** в цепи коллектора **VT1**, что практически дает больший диапазон регулировки при разной интенсивности освещенности фоторезистора, чем изменение сопротивления **R1**. Предусмотрена стабилизация напряжения питания (23 В), необходимая для устранения влияния колебаний напряжения в сети 220 В на режим работы деталей схемы и порога срабатывания реле. Стабилизация прекращается при падении напряжения в сети ниже 160 В. Автомат потребляет от сети 9 Вт. Максимальная мощность осветительных ламп 450 Вт. Режимы работы транзисторов приведены в таблице.

Детали схемы: трансформатор понижающий **Тр**; сердечник Ш12×20; первичная обмотка 2400 витков, провод ПЭВ ∅ 0,12 мм; вторичная обмотка 280 витков, провод ПЭВ ∅ 0,16 мм (ток нагрузки 0,05 А, напряжение 22 В). Стабилитрон типа **Д-816А** можно заменить тремя последовательно включенными стабилитронами типа **Д-814А**. Диоды типа **Д-226** с любыми буквенными индексами. Переменный резистор **R2** типа **СПО-0,5**; конденсатор электролитический **С** типа **К 50-6** 200,0×50 В. Реле типа **РЭС-6** (паспорт РФО 452.103, 560 Ом, ток срабатывания 35 мА) может быть заменено реле другого типа, например, РКМ, с соответствующими контактными группами и током через пару не менее 1А.

Устанавливать фоторезистор **ФС-К1** следует вблизи окна.

Пробное включение автомата производится при наступлении сумерек (когда естественное освещение аквариума становится недостаточным) путем

Режимы работы транзисторов
(напряжение, В)
при минимальном значении
сопротивления резистора R2

Точки измерения	VT1		VT2	
	С	Т	С	Т
К ÷ ⊣	—0,4	—3,2	—2,3	—1,3
Б ÷ ⊣	—0,52	—0,3	—0,35	—0,65
Э ÷ ⊣	—0,3	—1,2	—0,3	—1,2

Примечание. С — фоторезистор освещен; Т — фоторезистор затемнен.

медленного вращения оси резистора R2 до момента срабатывания реле Р и включения осветительных ламп $Л_{осв}$. После установки порога срабатывания реле при меньшей освещенности автомат будет включать лампы освещения, а при большей — выключать.

Если задействовать свободные нормально-замкнутые контакты реле, включив через них в сеть питания 220 В вторую группу осветительных ламп меньшей мощности, чем основная группа $Л_{осв}$, то днем, когда автомат не сработал (реле Р), вторая группа ламп будет дополнять дневное освещение. Когда интенсивность дневного освещения уменьшится и автомат сработает, выключится вторая группа ламп и включится $Л_{осв}$, заменив комбинированный дневной свет и подсвет электролампами.

НЕ СПЕШИТЕ ВЫБРАСЫВАТЬ

А. Г. СКОПИНЦЕВ

ПРОДЛИМ БОТИНКАМ ЖИЗНЬ

Нередко в общественном транспорте, очереди, толпе прохожих обращаешь внимание на обувь, вернее, на каблуки ботинок, сапог, туфель. Не всегда их форме удается сохранить свой первозданный вид — ежедневные многочасовые шарканья по дорогам, полам, ступенькам делают свое «черное» дело — каблук стирается, приобретает скос в ту или другую сторону.

Иметь такие «косые» каблуки — удовольствие маленькое. Ногам не очень удобно, они быстрее устают, нарушаются амортизационные функции стопы, что может привести, особенно у детей, к развитию плоскостопия. Ухудшается кровоснабжение тканей, да и вид крепких, красивых еще ботинок с таким каблуком, кроме горьких вздохов у ее хозяев, ничего не вызывает.

Можно, конечно, устранить этот дефект в мастерской. А можно и самому попробовать подлатать обувь всей семье. Тем более что для этого ничего сложного не нужно — клей «Момент», ацетон, шкурка, острый нож и кусочки резины. Проще всего купить резину в обувном магазине, где она продается в виде заготовок с определенными размерами. В среднем толщина такой резины 3—5 мм.

Клей «Момент» хорош тем, что даже при небольшом опыте ремонта обуви любые туфли можно обновить менее чем за час без прессов и длительной выдержки.

Главное правило здесь — работать только с чистой и сухой обувью, так

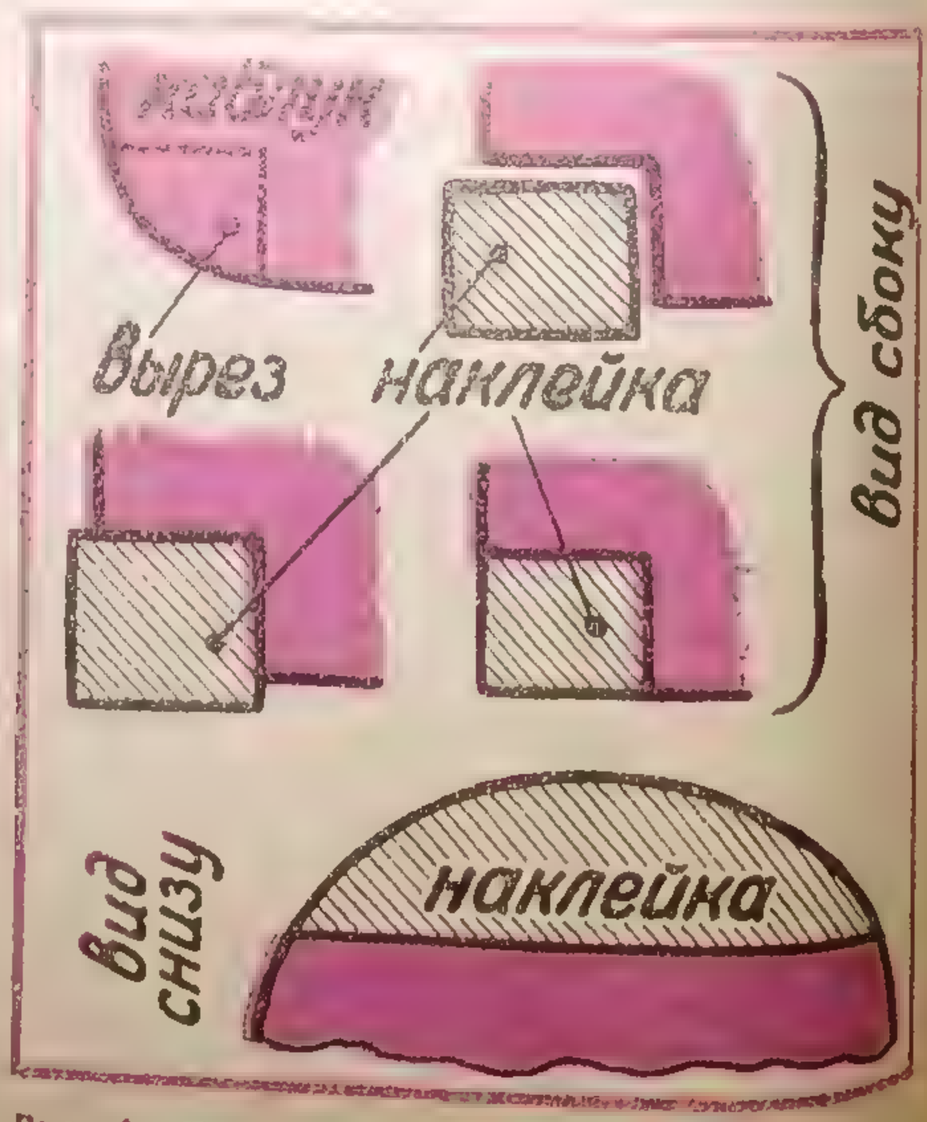


Рис. 1. Последовательность операций при ремонте каблуков целой заготовкой

Рис. 2. Ремонт каблуков последовательным напиливанием нескольких заготовок при исправлении большого скоса (пунктиром обозначена линия среза излишков резины)

как наличие грязи существенно снижает прочность склейки.

Итак, все под рукой. Вначале необходимо оценить степень стоптанности каблука. Каких-то цифровых показателей здесь нет, все зависит от формы каблука и его размера.

Рассмотрим технологию ремонта равномерно стоптанного каблука (внутренняя и внешняя скошенность ремонтируются аналогично).

Если стоптанность невелика, то этот участок аккуратно вырезается ножом (рис. 1), срез зачищается шкуркой, обезжиривается ацетоном и на него наносится тонкий слой клея. По форме выреза делается резиновая заготовка (наклейка). Ее размеры лучше сделать на 2—3 мм больше самого выреза и потом аккуратно подрезать, чем впоследствии переживать из-за смещенности наклейки. Заготовка также обезжиривается и смазывается клеем.

Процесс наклеивания и срезания излишков резины труда не представляет. По мере износа наклейки ее отрывают и наклеивают новую, предотвращая тем самым дальнейшее стаптывание каблука.

Если скос большой, то вырезать его не рекомендуется, потому что глубокий разрез каблука скорее всего приведет к появлению необратимой трещины и порче обуви. В этом случае нужно идти по пути постепенного выравнивания поверхности наклеиванием нескольких заготовок различной величины с последующим их подрезанием (рис. 2). Последняя наклейка (самая большая) подрезается заподлицо с каблуком.

Такой способ исправления формы каблука подходит и к мужским ботинкам и к женским туфлям.

Можно делать наклейки и на маленькие каблучки-шпильки, но нужно помнить, что чем меньше поверхность, тем быстрее она истирается, поэтому не ленитесь почаще смотреть на подметки, предотвращая преждевременное старение своих испытанных друзей.

ДЛЯ БРАТЬЕВ МЕНЬШИХ

Е. М. ПЕРЕЛЬЦВАЙГ

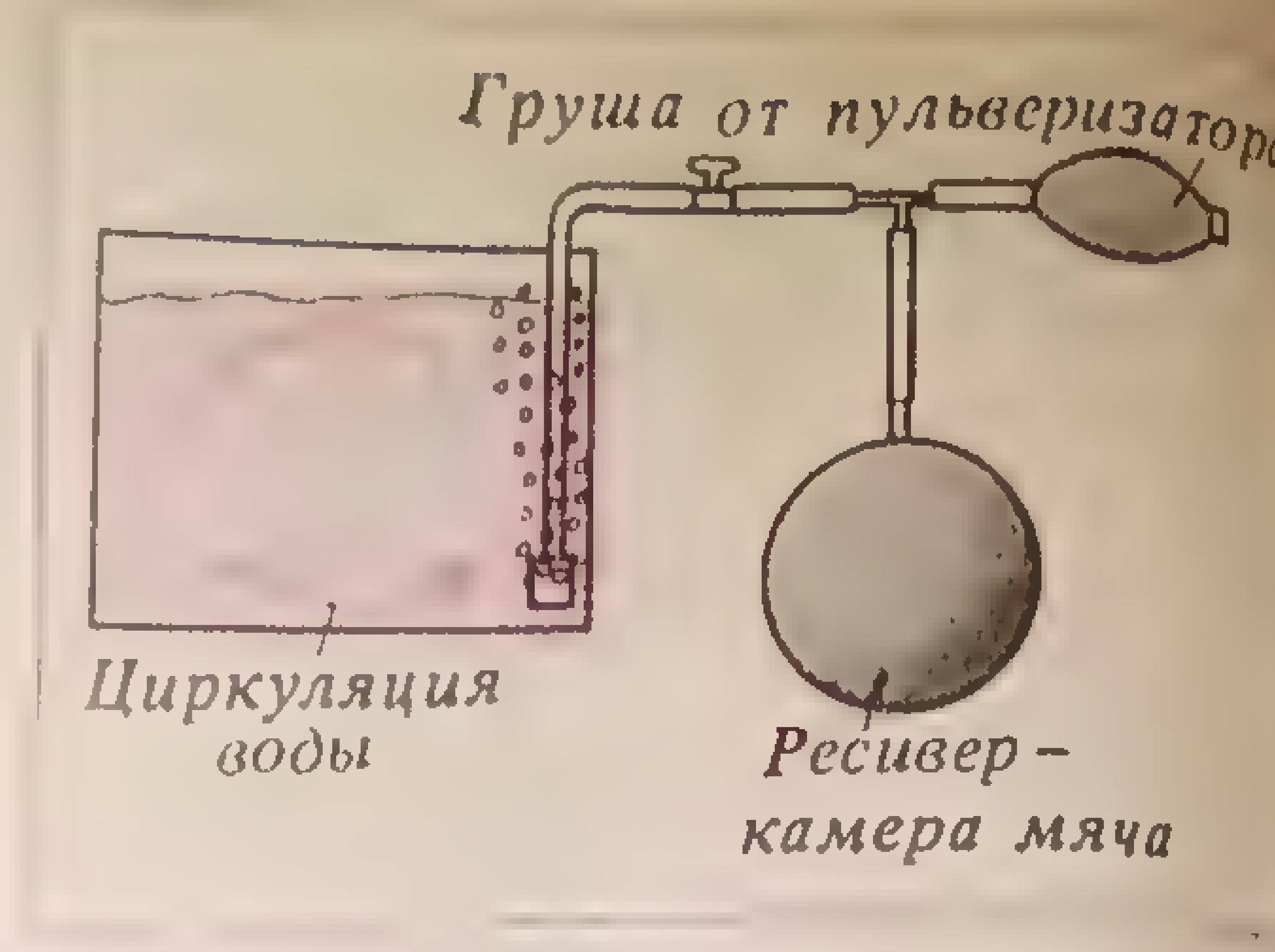
КОМПРЕССОР ДЛЯ АКВАРИУМА

Рыбы в аквариуме поднялись к поверхности воды и хватают ртом воздух. Это признак того, что им для дыхания не хватает кислорода, растворенного в воде. Наиболее вероятно, что в этом случае для населения аквариума он мал. Также возможно, что аквариум плохо освещен, а растения в темное время суток выделяют углекислый газ, поэтому нужно увеличить время освещения аквариума до 12—14 ч в сутки. При небольшой площади поверхности и относительно большой глубине воды проникновение воздуха в воду из атмосферы будет недостаточно для обеспечения дыхания населения аква-

[illegible]ительный недостаток кислорода пагубно отражается на состоянии рыб, и они могут погибнуть. Особенно чувствительны к недостатку кислорода в воде мальки. Поэтому для выращивания мальков используют аквариумы с большой площадью поверхности воды и малой глубиной.

[illegible] кислородом ее [illegible]ным воздухом (аэ[illegible] распыли[illegible] подается различными [illegible]. Чаще всего от микк[illegible]ющих от [illegible]. При кругло[illegible] значительно [illegible]ры содержа[illegible] также созда[illegible] выравнивающая [illegible] слоев. [illegible] «те[illegible] [illegible] размер [illegible] рас[illegible] [illegible] [illegible] или полностью [illegible] подаваемый микроко[illegible] пользуется для [illegible] лифтных (аэро[illegible] фильтров.

Наиболее простой а[illegible] можно собрать из груши от пульверизатора (насос), камеры футбольного мяча (ресивер) и распылителя воздуха в воде, соединив их резиновыми трубками, тройником и краном, регулирующим подачу воздуха в распылитель (рис. 1). Если накачать камеру, то воздуха хватит для одного распылителя на 30 мин. Грушу пульверизатора можно заменить более удобной и производительной «лягушкой», служащей для накачки резиновых матрасов. Но если необходимо, чтобы аэрация осуществлялась круглосуточно, то нужно применять имеющиеся в продаже в зоомагазинах вибрационные микрокомпрессоры, работающие от сети, или изготовить такой же или более мощный компрессор самому. Вибрационные микрокомпрессоры шумят, особенно это мешает в тихое ночное



Простой аквариумный аэратор

время. Несколько уменьшить шум позволит включение его в сеть питания через диод типа Д 226.

Предлагаемый самодельный компрессор способен одновременно обслужить распылители воздуха и аэролифтные фильтры в нескольких аквариумах.

Компрессор состоит из электродвигателя, узла эксцентриковой передачи и воздушной помпы, установленных на панели. Общий вид компрессора показан на рис. 2. Подробное устройство микрокомпрессора приведено на рис. 3. Здесь на вал двигателя посажен маховик. На плоскости маховика винтами крепится пластина с осью для миниатюрного шарикового подшипника. На шарикоподшипник плотно надевается колпачок с резьбовым отверстием для фиксации штока. Другим концом шток крепится в отверстие в центре диафрагмы, зажатой между двумя вогнутыми шай-

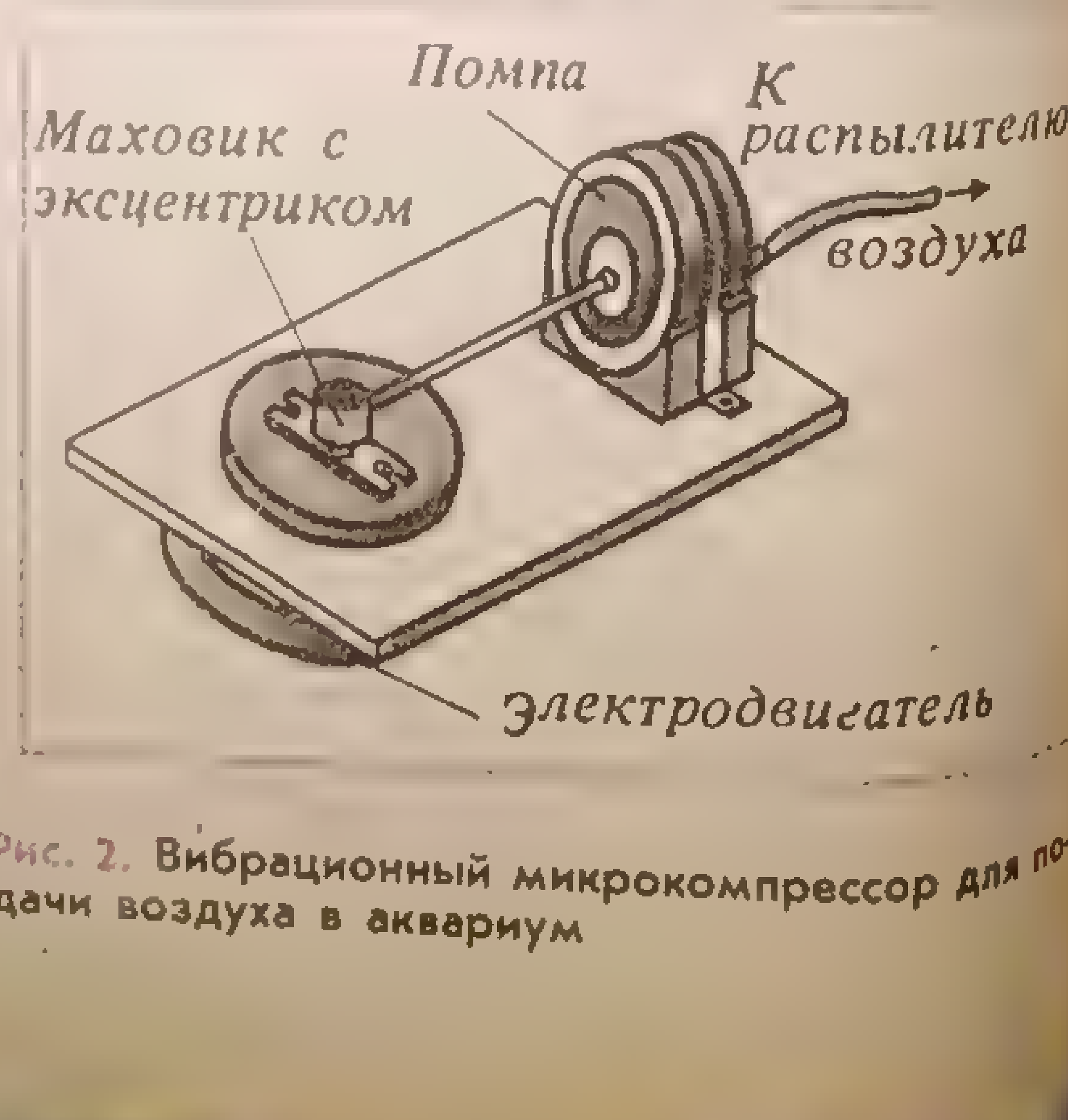
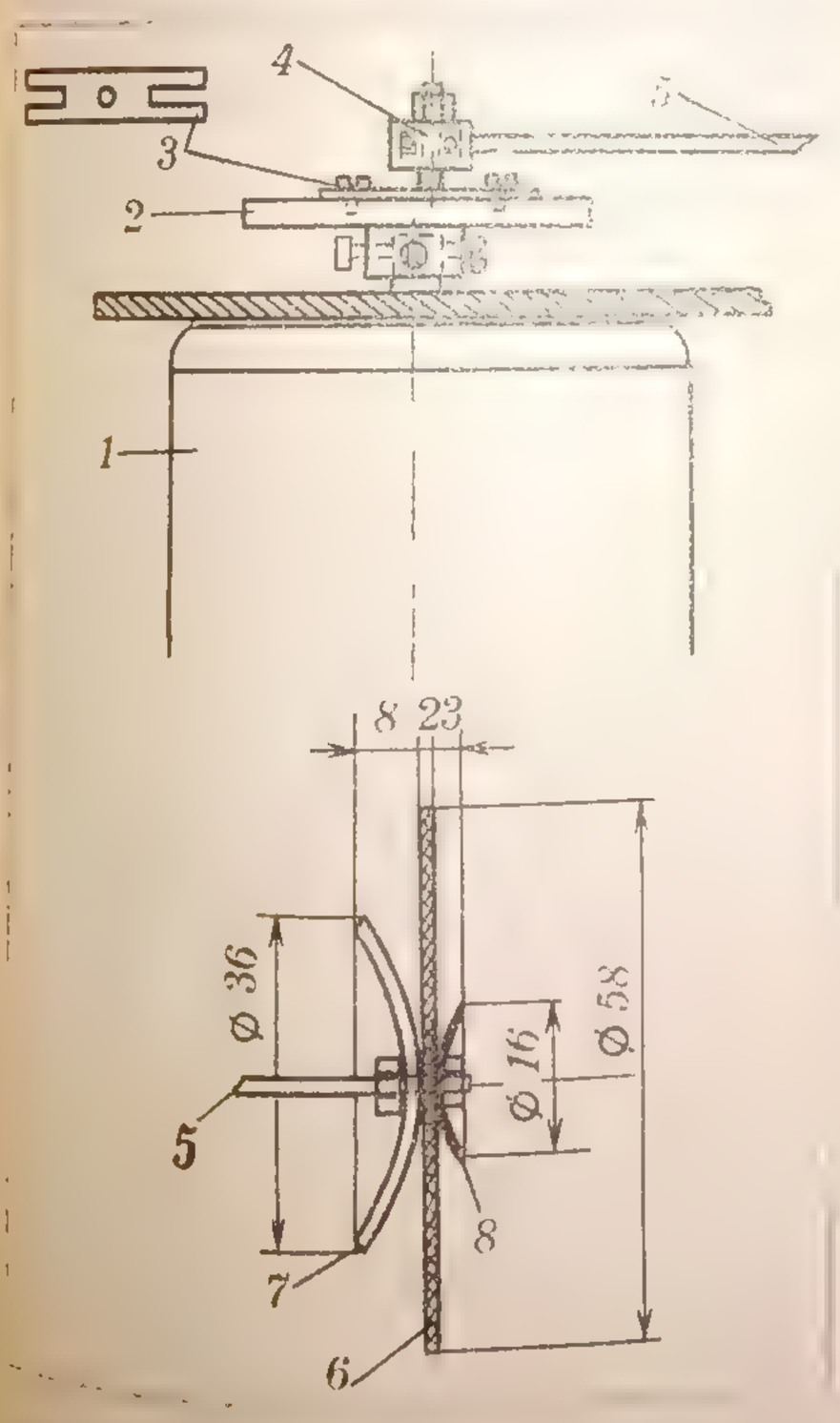
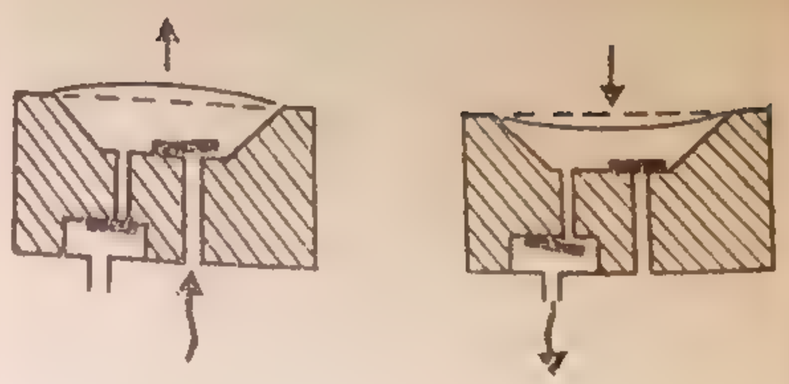


Рис. 2. Вибрационный микрокомпрессор для подачи воздуха в аквариум

б а м и. Наличие этих шайб повышает производительность помпы и уменьшает износ диафрагмы. Благодаря п р о р е з я м у пластины его легко передвигать, изменяя положение оси шарикоподшипника со штоком относительно оси вала двигателя, то есть изменять эксцентриситет, а значит, и шаг возвратно-поступательного движения штока. В свою очередь, от шага движения штока зависит ход диафрагмы относительно ее исходного нейтрального положения и соответственно производительность. Циклы работы помпы показаны на рис. 4. В о з д у ш н а я п о м п а (рис. 5) состоит из корпуса (дюраль), внутри которого клеем БФ-2 или клеем 88 приклеены л е п е с т к и - к л а п а н а (см. сечение А-А). Для клапанов пригодна тонкая эластичная резина толщиной 0,5—1 мм (подойдет и резиновый медицинский бинт). Плоско-



Устройство вибрационного микрокомпрессора: 1 — электродвигатель; 2 — маховик; 3 — пластина (слева — вид пластины сверху); 4 — колпачок; 5 — шток; 6 — диафрагма; 7—8 — шайбы



Цикл работы помпы: всасывание (слева) и нагнетание (справа)

сти корпуса под клапанами тщательно обрабатываются, отверстия воздушных каналов не должны иметь острых краев. Диафрагму вырезают из листовой эластичной резины толщиной 1,5—2 мм. Между диафрагмой и крышкой ставится к о л ь ц о - п р о к л а д к а, чтобы при навинчивании крышка не смяла диафрагму. Герметизирующее к о л ь ц о для ш т у ц е р а вырезается из резины. Мощность электродвигателя 15—50 Вт, частота вращения вала до 900 об/мин. Если двигатель имеет большую частоту оборотов, то придется сделать промежуточную понижающую передачу, например с помощью шкивов и пассика.

Размещение и крепление двигателя зависят от его размеров и конструкции. Двигатель можно установить на панели в вертикальном или горизонтальном положении. Желательно, чтобы двигатель не вибрировал и не шумел. Снизить шум и вибрацию помогут резиновые прокладки.

Поскольку ш т о к компрессора цельный и его длину нельзя изменять, то при установке узлов на панели следует обратить внимание на положение узла эксцентрика и диафрагмы помпы. При установке они должны находиться в следующем исходном положении: ось подшипника эксцентрика на пластине должна совпадать с осью вала двигателя, а диафрагма в корпусе помпы при этом должна находиться в нейтральном положении, то есть быть не выпуклой и не вогнутой. После установки двигателя и помпы, передвигая узел эксцентрика, получают нужный ход диа-

фрагмы, не забывая, что отклонение ее от исходного положения при поступательно-возвратном движении должно быть одинаковым.

Размеры помпы легко увеличивать или уменьшать. При уменьшении размеров диаметры воздушных каналов могут быть 1,5—2 мм.

Распылители воздуха продаются в зоомагазинах. Их можно изготовить из пористого песчаника или из обломка точильного круга, а также из ветки бузины или крушины.

Во время аэрации в аквариуме создается циркуляция воды (см. рис. 1), причем грязь оседает в противоположном от распылителя воздуха углу аквариума, где движение воды наименьшее. Систематически, не реже чем через 5—7 дней, грязь удаляют.

Если аквариум достаточно больших размеров для содержащегося в нем рыбьего населения, то аэрацию не применяют, так как грязь, поднимающаяся потоком пузырьков воздуха из распылителя к поверхности воды, оседает на растениях. В декоративных аквариумах, где подводный ландшафт образует большое число разнообразных по окраске, форме и размерам растений (голландский аквариум), аэрацию не устанавливают, а для очистки растений от водорослей используют небольшое число некоторых видов рыб (семейства пецилиевых).

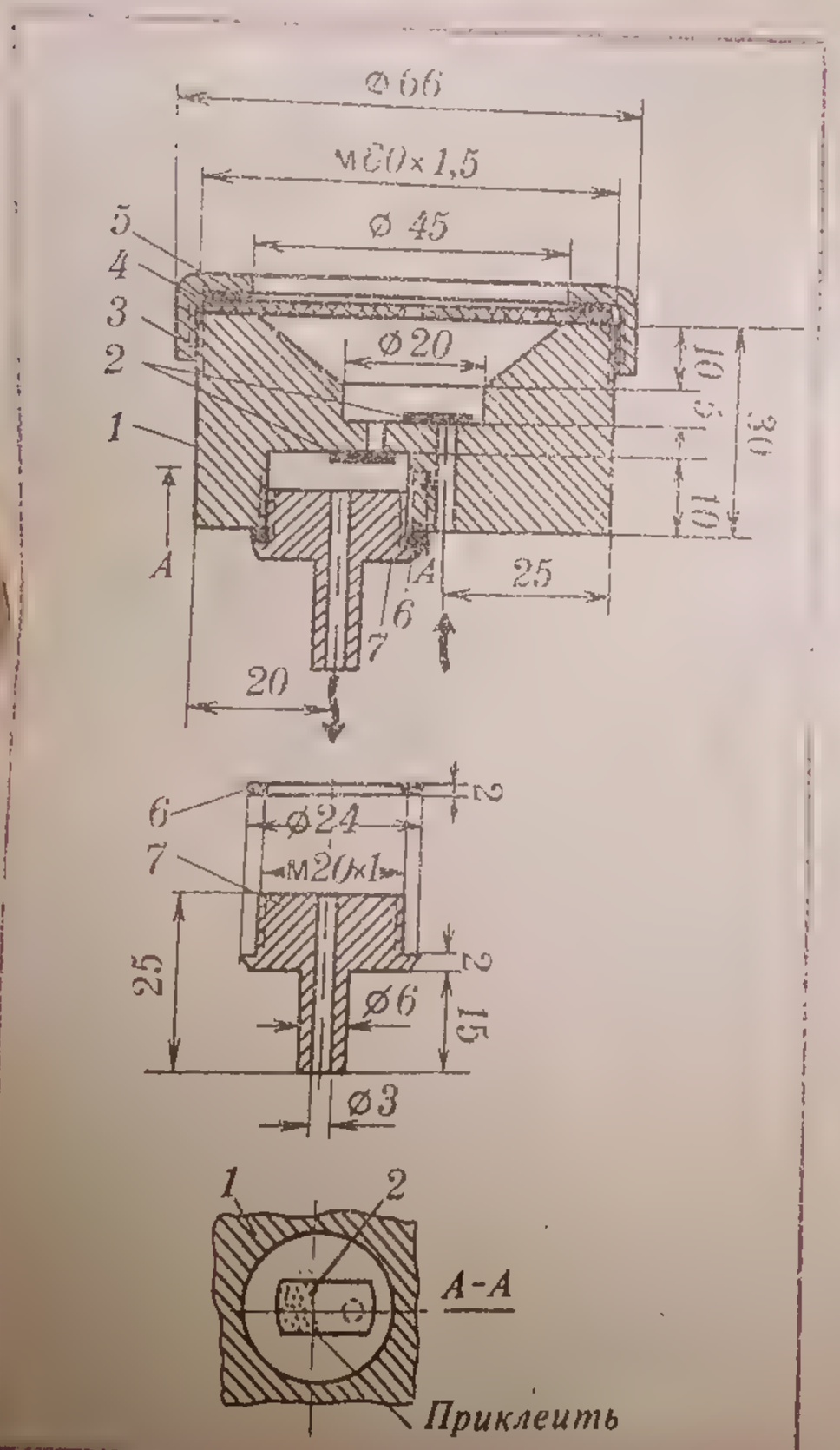


Рис. 5. Устройство помпы: 1 — корпус; 2 — клапаны; 3 — крышка; 4 — диафрагма; 5 — кольцо-прокладка; 6 — прокладка; 7 — штуцер

НЕ СПЕШИТЕ ВЫБРАСЫВАТЬ

А. И. РЯЗАНКИН

ОСНОВЫ ПЕЧНИКА

Сейчас многие горожане приобретают в опустевших деревнях заброшенные, но вполне еще пригодные для жилья дома или избы. И конечно же, и в тех и в других есть печь, либо полуразвалившаяся, либо совсем не поврежденная на вид, но вроде бы уже непригодная к эксплуатации: плохо растапливается, сильно дымит. Часто только из-за того, что печь дымит, ее стремятся сразу переложить. Посмотришь на обреченную печь, а в ней даже трещины нет. Спросишь хозяев: «Вы ее чистили?» А они и не знают, что печь чистят и где места чистки. Почистишь такую печь, и станет она как новая! А что ей будет, если стоит на хорошем фундаменте! Правда, порой и печнику в чужой печи трудно найти места чистки, потому что каждый печник делал и делает свою печь по-своему. У каждого печника печи внутри разные, и снаружи не узнаешь, где газоходы вертикальные или наклонные, а где горизонтальные или сме-

шанные. А от типа газоходов зависят и места чистки. Поэтому каждый печник, предусматривая отверстия для уборки сажи, делал их заметными, закрывая их маленькими хорошо подогнанными дверками или закладывая эти места кирпичом на ребро с небольшим выступом.

Одинаковые печи встретишь редко. Ведь каждый печник старается придумать при кладке печи что-то свое, да и пожелания хозяев приходится учитывать, изменяя расположения топки, шкафов, трубы.

Никогда не спешите перекладывать печь. В ней можно отремонтировать любую часть (топку, стенку), заменить печные приборы, переложить свод и т. д. Можно даже разобрать и переложить печь, а трубу, стоящую на ней, если она хорошая, сохранить.

Печи создавались веками, изучены их капризы, разработаны приемы ремонта.

Русь в старину на весь мир славилась своими печами, которые в те далекие времена не только служили для обогрева помещения, но и являлись его украшением. Настоящими произведениями искусства были печи, облицованные изразцами, то есть керамическими плитками, обычно покрытыми с внешней стороны цветными глазурями или эмалями. С обратной (внутренней) стороны изразцы имеют вид открытой коробки (румпы), благодаря которой они надежно крепятся в кладке печи. Причем изразцы не только придавали жилью нарядный вид, но и улучшали теплоотдачу печи, уменьшая расход топлива на обогрев. Сейчас об изразцах многие даже и не слышали. Я, например, за свою почти пятидесятилетнюю практику мастера-печника ни разу не видел в продаже изразцы, да и огнеупорный кирпич в магазинах не встречал, хотя в различных пособиях по печному делу такие кирпичи рекомендуются для кладки печей.

Или возьмем, к примеру, печную трубу. Раньше по одной печной трубе на крыше дома можно было определить зажиточность хозяина, его положение. Печная труба являлась своеобразной визитной карточкой владельца дома. Печные трубы выводили с особым искусством, а верхушку их венчали навершем-дымником из просечного железа.

Сейчас же кирпичную трубу над крышей избы увидишь редко, зато труб из асбоцемента — хоть отбавляй! А такие трубы, обрастая внутри смолой, возгораются и лопаются. Результат — пожар. Постепенно теряется навык ухода за печами, умение (да и желание!) ремонтировать печи. Часто во время дождей из-за протечек в крыше по стенкам труб в помещение текут ручьи грязной воды, портя побелку печи и нервы хозяев.

Иногда на стенках печи появляются ржаво-желтые пятна. И редко кто знает, что произошло это потому, что при кладке применялись старые кирпичи, покрытые слоем сажи. В этом случае никакая побелка не поможет. Придется загрязненные кирпичи вынуть из стенки и вместо них уложить чистые. Можно использовать и вынутые кирпичи, или, уложив их на место «сажей внутрь», или предварительно очистив от сажи, хорошо прокалив в печи или на костре. Лучше же кирпичи, покрытые сажей, использовать на кладку внутренних перегородок в печи.

Часто щели вокруг плиты печи замазывают раствором, состоящим из глины без песка. А в этом случае глина не пристает к кирпичам, трескается и, вспучиваясь, отваливается. Советую для приготовления подобного раствора обязательно в глину добавить песок. Обычно при приготовлении раствора я беру глину и песок поровну и тщательно размешиваю смесь, чтобы в ней не было комков. Затем, скомкав в ладони кусок смеси, бросаю его на пол. Если в образовавшейся лепешке по краям появились трещины, то в растворе много песка и придется добавить в смесь глину.

При надобности из отопительной печи нетрудно сделать отопительно-варочную. Для этого следует выбрать полость над топкой в одной из стенок и в середине печи и устроить там плиту или духовой шкаф. При этом, разобравшись в каналах газохода, аккуратно выложите новые. Не забудьте, вставляя кирпич в полость между другими кирпичами, соприкасающиеся поверхности полости и кирпича сначала смочить водой, а

затем обмазать глиняным раствором. В этом случае глина не будет выползать и шов останется полным.

Чтобы не сгорали в топке кирпичи, она выкладывается или футеруется огнеупорным шамотным кирпичом на ребро. При отоплении печи антрацитом ремонта такая печь не потребует более 25 лет. Лучший газоход размером 135×180 (190) мм. В печи газоходы располагают «один вверх», а «два (три) вниз». Хорошо, когда при разметке число газоходов получается четным (при отсутствии отдельной трубы или газохода стояка). Лучшая толщина стенок 120 мм.

Печь топят в зависимости от топлива по полтора, два часа утром и вечером. Не следует перегревать печь. Температура ее стенок не должна превышать 70—80 °С. Чем больше печь нагревается, тем больше тепла уйдет на улицу.

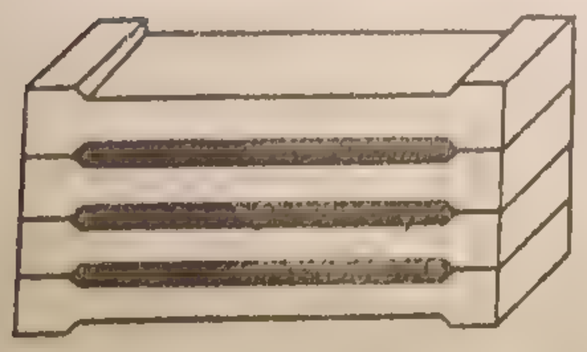
Часто для убыстрения нагрева помещения открывают топочную дверку. Такой прием несостоятелен, так как с открытием дверки усиливается тяга, а с отходящими газами уходит тепла больше, чем из открытой дверки попадает в помещение. При топке, когда разгорится топливо и нет большого дыма, задвижку прикрывают так, чтобы тяга была не очень сильной.

Во многих областях топку делают без поддува, используя в этом случае топочную дверку с отверстиями. Чаще всего это делается из-за отсутствия чугунных колосниковых решеток. Конечно, и без поддувала в такой топке дрова горят, но, утопая в золе, они образуют много головешек, и пока все сгорит, много уйдет тепла «в трубу» (в таких печах для экономии тепла недогоревшие головешки просто выгребают из топки). В печи же с решеткой зола просыпается через нее в поддувало, и дрова лучше горят.

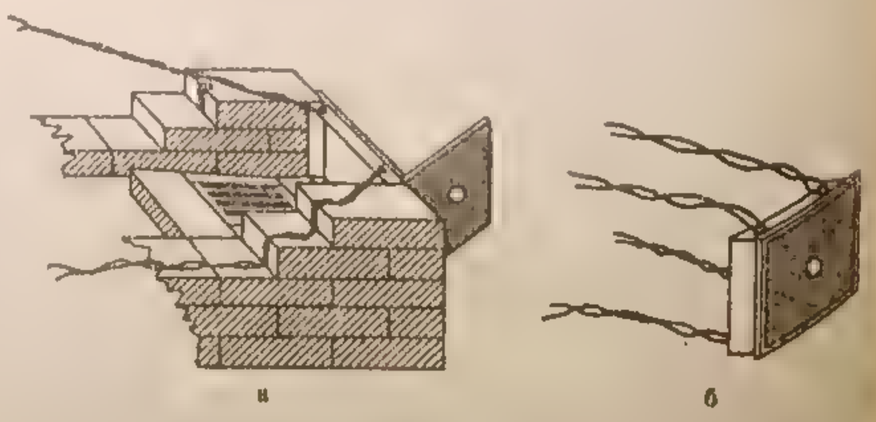
При отсутствии чугунной решетки рекомендую сделать решетку из кирпича, для чего на плоскости каждого кирпича вытесывается выемка более широкая внизу, чтобы в щелях решетки не застревали угли и гвозди (рис. 1).

Часто из проема в печи выпадает дверца. Как же надежно закрепить ее? Прежде всего необходимо, чтобы размеры проема как можно точнее соответствовали размерам коробки дверцы. Зазор между ними не должен превышать 1 мм, то есть дверцу устанавливают почти насухо. При большем зазоре высохший уплотняющий слой глины в результате постоянного открытия и закрытия дверцы из зазора выпадает, крепление слабеет, коробка дверцы начинает двигаться, крепящая проволока ломается и...

Если же правильно закрепить дверцу проволокой, она будет надежно стоять до очередной перекладки печи. Для фиксации дверцы наиболее подойдет 2—3-миллиметровая стальная мягкая ровная проволока. Она вставляется в отверстия в коробке дверцы и скручивается вдвое. Главное при скрутке проволоки — это отсутствие свободных колец, которые в дальнейшем могут вытянуться, в результате чего натяг проволоки ослабнет и дверка начнет болтаться в проеме. Скрученная проволока (повторяю — без колец!) в натянутом состоянии укладывается в подготовленный скол-углубление в верхней кромке



Колосниковая решетка из кирпичей



а б

2. Крепление дверцы проволокой: а — расположение крепящей проволоки; б — неправильная скрутка проволоки («свободными» кольцами)

кирпича (рис. 2). Укладка в скол необходима, чтобы проволока в дальнейшем не «сползла» с кирпича. Затем проволока загибается и переплетается с кирпичной перевязкой.

Как «подве

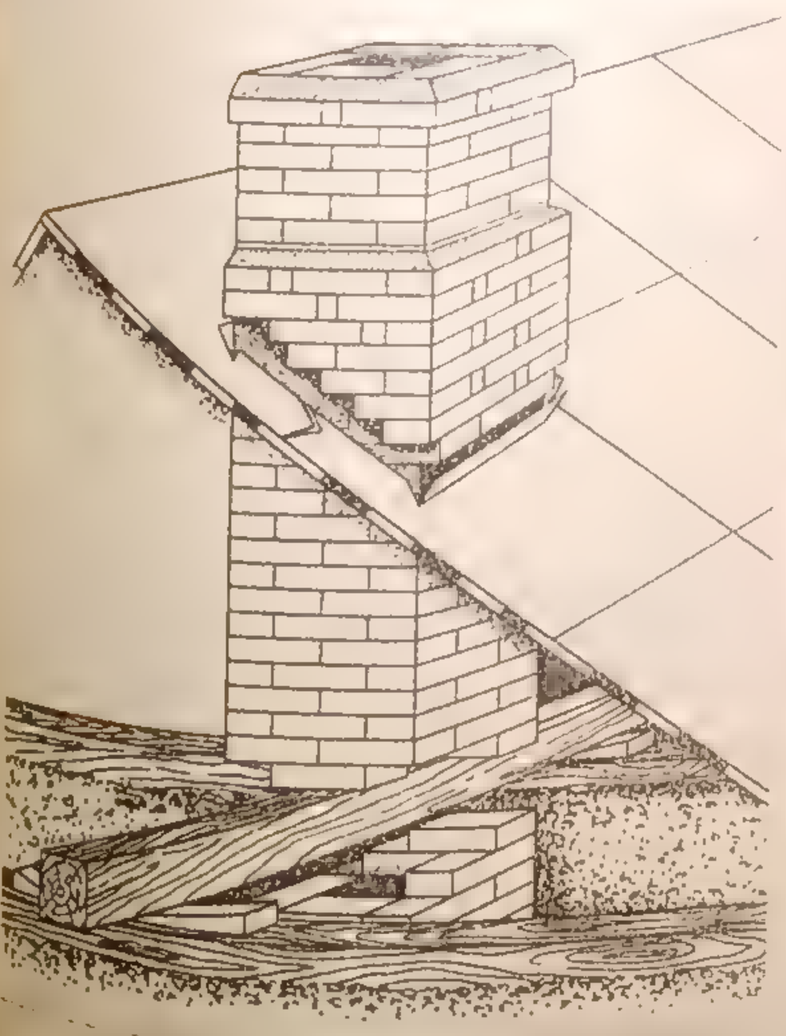
При замене старой печи вместе с ней, оказывается, совсем не обязательно разбирать и старую трубу. Добротную трубу лучше сохранить, и она еще долго будет исправно дымить, создавая тягу в новой печи.

Но как удержать трубу, лишив ее опоры? Для этого следует ее «подвесить», выполнив некоторые операции.

Над крышей вокруг трубы есть выступ — выдра, под которой заделывается бортик из кровельного железа. Он и отгибается от трубы. В трубе же пробивается сквозное отверстие, и в него пропускается деревянный брус так, чтобы его концы были над брусками-матрицами потолочного перекрытия. Если они ненадежны (тонкие, изъедены насекомыми), то на полу под ними ставят стойки. Затем брус прижимается к верхним кирпичам отверстия так, чтобы расстояние между ним и брусками было не менее 50 мм. После этого под брус подбивают деревянные клинья, крепко прижимая его к трубе. Клинья подбивают понемногу все по очереди. Убедившись, что дальше они не идут, удаляют осторожно оставшиеся две стенки трубы (рис. 3). Сложив печь, все операции проводят в обратном порядке. Балку выбивают не раньше, чем через час после укладки двух стен трубы. Нужно время подсохнуть глине. Выбивается каждый клин по очереди и понемногу. Стойки устанавливаются как можно ближе к печи. Вставляя последние кирпичи, не забудьте правила, описанные выше. Кстати, кирпичи забивают до упора с помощью деревянного молотка, чтобы не разбить их.

Готовим к зиме

Строя дом, обычно покрывают его крышей, не дожидаясь сооружения печи. А не зная, где будет проходить труба, отверстие для нее и не оставляют. Поэтому при кладке печи приходится разбирать кровлю с большим запасом, а после ухода печника искать жестянщика. Добавлю, что и при планировке новых комнат, переносе печи на другое место также обычно требуется помощь жестянщика.



«Подвеска» трубы

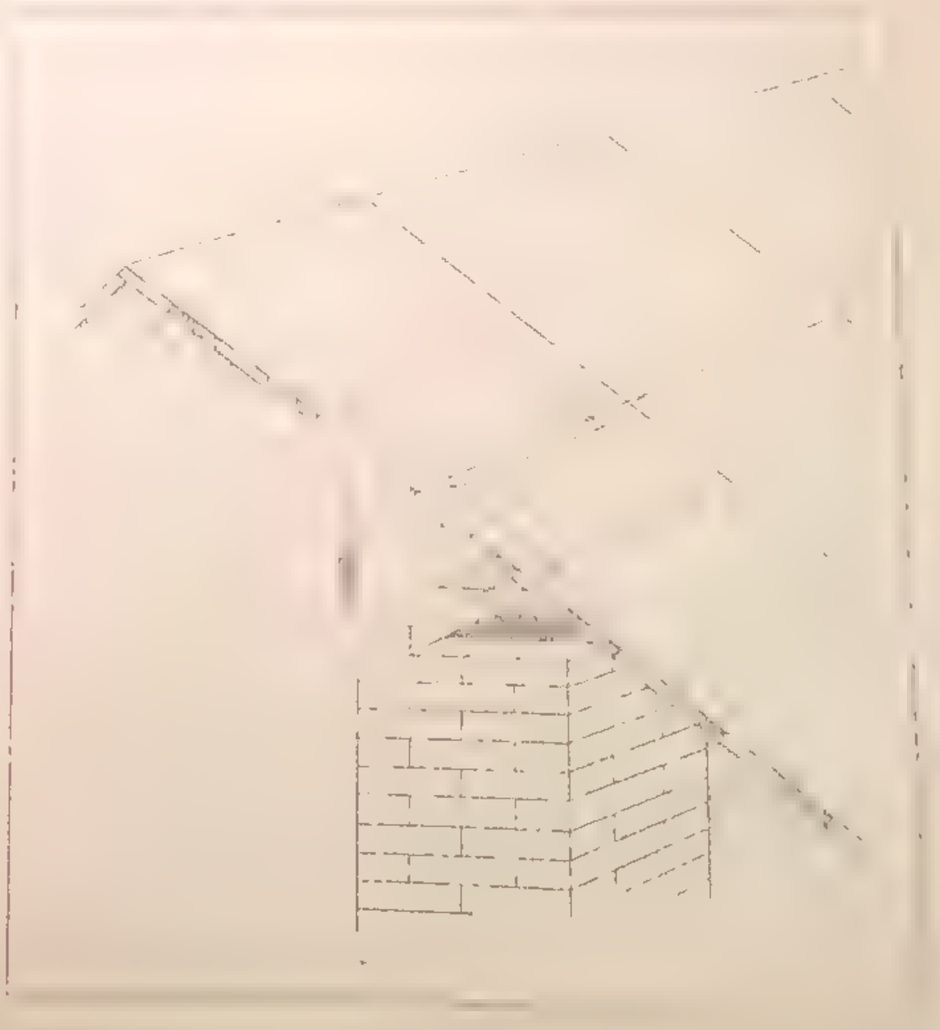
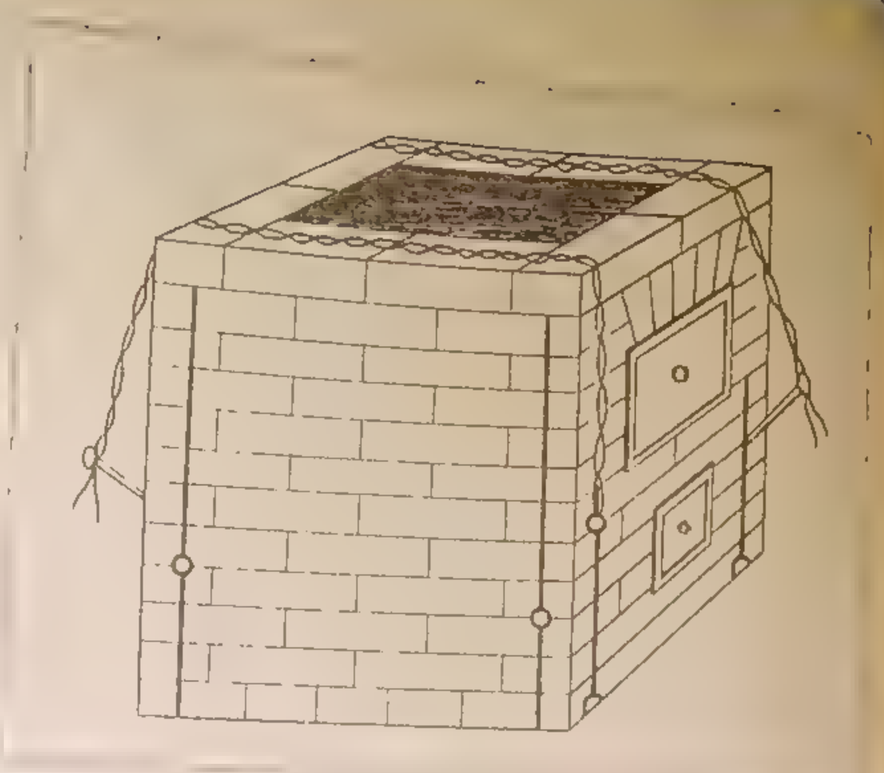


рис. 4. Разметка отверстия под трубу на кровле

Как показывает мой опыт, можно обойтись без жестянщика. Когда печник доложит трубу до кровли, необходимо при помощи отвеса и гвоздя с молотком вынести размер трубы по углам на кровлю (пробить в ней отверстия). Соединив четыре отверстия, получим прямоугольник, представляющий собой проекцию горизонтального сечения трубы на плоскость кровли (рис. 4). Теперь необходимо отступить от каждой стороны прямоугольника по 7—8 см и построить внутри него еще один меньший прямоугольник. Если в месте выхода трубы попадутся швы, то их можно прибить (повалить) к крыше. Затем следует вырезать меньший прямоугольник и разрезать углы до отверстий от гвоздя.

Полученные четыре полосы отгибают по прижатому деревянному бруску так, чтобы они были немного не «догнуты» до вертикального положения — в таком случае железо будет более плотно прижато к стенкам трубы. Незащищенные углы заделываются цементным раствором во время кладки трубы как внутри полосы, так и снаружи (чуть выше железных бортиков).

В моей практике протечек с крыши при использовании такого метода не было.



Перевязка печи проволокой

Раньше печи клались всегда «на плашку» и стягивались проволокой. «На ребро» сооружались только изразцовые печи и печи в железном кожухе.

Печи, перевязанные проволокой, приходилось ремонтировать, но не перекладывать. Так, предложили мне однажды отремонтировать печь, построенную более 100 лет назад. Принялся я за дело, и оказалось, что весь ремонт — чистка газоходов. Стены этой печи были стянуты проволокой, а топка и начало первого газохода были облицованы огнеупорным кирпичом лещадкой. Да, умели раньше строить!

Система перевязки печи понятна из рис. 5. Остается только добавить, что забиваемые в швы гвозди, на которых крепится стягивающая проволока, имеют длину 80—100 мм. Проволока вначале наматывается на забитый до половины гвоздь «серединой», а затем слегка скручивается. При креплении противоположного конца проволоки на другом гвозде после намотки на гвоздь оставляют концы проволоки длиной 30 мм и вместе с гвоздем забивают в шов. Проволока должна быть слегка натянутой и не поднимать кирпичи. Гвозди нельзя устанавливать в одном ряду.

В тихую погоду печь не дымит, а вот когда на улице ветер, она то горит, то «выдает» дым из дверки плиты или задвижки. В этом случае скорее всего у вас возле трубы расположено высокое дерево или находится стена, ударяясь о которые ветер попадает в трубу, преграждая выход дыму. Чтобы исключить дымление, придется над трубой сделать колпак-зонд, который защитит трубу от проникновения ветра. Колпак нужен также, если в жаркую погоду печь трудно растапливается.

Если же возле трубы отсутствуют деревья и стены, а печь дымит, когда ветер дует со стороны крыши, где нет трубы, то труба расположена ниже крыши.

Труба, стоящая на расстоянии 0,5—1 м от конька крыши, должна быть выше конька не менее чем на 25 см.

Когда дымит печь, по углам трубы поставьте по две половинки кирпича, а сверху на них положите лист железа. Если печь через 3—5 мин дымить пере-

станет, значит, трубе колпак необходим.

Часто дожди и отходящие газы разрушают верхние швы в трубе, в результате чего из трубы выпадают кирпичи. В разрушенные места задувает ветер, и печь начинает дымить. Устранить дым можно, заложив образовавшиеся отверстия. В печах любая трещина не только ведет к плохой ее работе, но и к пожару. Поэтому печь ежегодно осенью осматривают и очищают от сажи.

Часто печи дымят из-за разрушения кладки расположенных на чердаках газоходов-боровов, которые порой размывает дождем, попадающим сквозь дырявую крышу. Если через швы газоходов идет дым, то швы нужно хорошо очистить от сажи, смочить водой и забить густой глиной, годной для кладки печей, а лучше это поврежденное место переложить.

Русская печь чаще дымит из-за малых размеров трубы или вьюшек, а также из-за плохо закрывающейся вьюшечной дверки.

Напуски на верху трубы не только украшают трубу, но и создают хорошую тягу в печи.

При отоплении дровами, соломой, хворостом поддувало не должно быть длиной во всю топку. Большой объем поступающего через поддувало холодного воздуха, ударяясь в заднюю часть топки, рикошетом выбивает из нее дым. Заложите поддувало на полкирпича, и дыма не будет.

Печь дымит в любую погоду, а когда открываешь дверку, дым как будто прилипает к ней, попадая в помещение. Посмотрите в топку. Если у вас под плитой духовой шкаф, то между ним и топкой обязательно должна быть кирпичная стенка, хотя многие ее не делают. Если стенка или шкаф ниже верха отверстия дверцы, то сделайте на них из глины бортик выше дверного отверстия. Печь будет просто реветь от тяги, даже если разница по высоте между плитой и бортиком будет всего 4—5 см.

Когда выход газов из топки сделан ниже топочной дверки-отверстия и печь дымит, сложите поперек топки кирпичную стенку, высотой, превышающей высоту отверстия дверцы.

Дым идет из задвижки или вьюшки. Значит, либо в трубу упал кирпич, либо она мала по размерам, заросла сажей. Случается также, неправильно соединены два газохода и один забивает другой.

Бывает, что печь дымит всегда и хозяева не знают, что с ней делать. Вызывают печника, а в печи поддувало забито золой. Удалите золу, и снова печь будет исправно тянуть.

При сырых подпольях после летнего сезона печь иногда трудно растопить. Это значит, что отсырели газоходы. Придется открыть окно чистки над полом и развести из лучин небольшой костерок в канале. Затем зажигают дрова в топке. Соблюдая противопожарные правила, положив у окна чистки лист железа, асбеста и так далее, «топят» печь одновременно в двух местах, не отходя от открытой чистки. Когда щепки в чистке прогорят, ее заделывают.

Отопительно-варочная печь будет дымить из-за прогоревшей духовки.

[illegible]

Потеки сажи случаются чаще всего из-за плохого качества трубы. Хорошая труба получается на сложном цементном растворе из красного кирпича, размеры ее газохода 135×260 мм (при меньших размерах с газами через трубу не успевает выйти образовавшийся при горении пар, который осаждается на стенках газохода в виде капель). Влага и проходит сквозь размокшие швы наружу, образуя черные потеки.

Я всегда был противником вытяжки пара от приготовления пищи через газоход. Для пара нужно делать в трубе второй канал. Из-за возможной конденсации нельзя зауживать газоход трубы, а саму трубу класть на крепком цементном растворе, так как такой раствор не дышит — не пропускает воздух. При кладке части трубы, которая находится над крышей, в цементный раствор за неимением извести можно добавить глиняное молоко.

Потеки в лежачих боровах говорят о том, что эти газоходы плохо прогреваются, и на их стенках конденсируется влага.

Потеки сажи часто возникают также от неплотно закрывающейся вьюшечной

...верны, при использовании асбоцементных труб, от плохих задвижек, пропускающих теплый воздух.

Я ежегодно получаю множество писем с вопросом, почему течет сажа? Хочу сказать: «Выбросьте холодные трубы!»

В заключение добавлю, что при использовании угля в качестве топлива в топке сгорает красный кирпич и заменяют его металлическими вкладышами Запорожского образцового комбината. Вкладыши стоят год-два. Считаю преступлением, когда добытый металл из земли идет опять в землю. Экономнее всего наладить продажу огнеупорного шамотного кирпича.

Автору часто пишут, что некоторые распушки-разделки, сложенные по чертежам из книг по печному делу, быстро отзаливаются. Причина — нет перевязки с центром. А ведь по распушке ходят — вот она и не выдерживает. (Порядовка распушки-разделки с перевязкой с центром будет дана в одном из ближайших выпусков «Сделай сам».)

(противопожарные мероприятия)

При устройстве печей необходимо следить, чтобы нагреваемые поверхности печей и дымоходов не соприкасались с неогнестойкими частями зданий.

Особенную опасность представляют трещины, образующиеся в массиве печи и дымоходов под влиянием их неравномерной осадки или от выкрашивания глиняного раствора из швов в результате действия высокой температуры.

Возгорание сажи, накопившейся в большом количестве в дымоходах, также может служить причиной пожара, так как под влиянием высокой температуры могут воспламеняться прилегающие к печи сгораемые части здания. Отсюда вытекают основные требования пожарной профилактики: деревянные или иные легко возгорающиеся части зданий должны находиться на достаточном расстоянии от разогреваемых частей печей и дымоходов или быть хорошо изолированными.

Для изоляции применяются несгораемые нетеплопроводные материалы: обыкновенный глиняный кирпич, войлок, асбест в виде листов и шнура.

Войлок является очень плохим проводником тепла и поэтому служит прекрасным изолирующим материалом. При загорании он тлеет и своим едким удушливым запахом сигнализирует о возникновении пожара. Для придания ему большей сопротивляемости возгоранию его предварительно перед укладкой на место пропитывают жидким глиняным раствором.

...про-

1. В местах, где деревянные части междуэтажных и чердачных перекрытий подходят к дымовым каналам в каменных стенах, к коренным и насадным трубам отопительных печей, требуется устройство разделок, то есть утолщений стены или трубы в этом месте.

Толщину разделки в кирпичных печах с кратковременной топкой принимают в один кирпич (25 см), считая от «дыма» до дерева, причем дерево в местах прилегания к разделке надо обивать асбестовым картоном в 1 слой или войлоком в два слоя, пропитанным глиняным раствором. При круглосуточном отоплении толщина разделки не менее 38 см.

2. Разделки надлежит устраивать и у вентиляционных каналов, чередующихся обычно с дымовыми, так как иногда по недосмотру дым от печи может быть пущен в вентиляционный канал.

3. Настилка пола впритык к стенам коренной трубы или дымовым каналам, располагаемым в каменных стенах, не допускается. Подшивку и пол следует доводить только до края разделки, а пол под ней делать из несгораемых материалов: бетона, металлических плиток, кровельного железа и т. д.

4. При укладке в стену деревянных балок они должны отстоять от дымовых или вентиляционных каналов не менее чем на 25 см, причем концы их должны быть обернуты двумя слоями войлока, пропитанного глиняным раствором.

Если не представляется возможным отвести балку от каналов на указанное расстояние, ее необходимо укоротить и врубить в ригеле.

Между ригелями и дымовыми каналами нужна разделка (см. пункт № 1).

5. При укладке стальных балок в каменную стену между каналом и балкой оставляют кирпичные стенки толщиной не менее $^1/_2$ кирпича.

6. В стенах лестничных клеток с деревянными маршами и площадками при наличии в них «дымов» толщина стенок каналов в сторону марша не менее одного кирпича с изоляцией деревянных частей асбестом или войлоком в два слоя, пропитанным глиняным раствором. При отсутствии изоляции толщину стенок дымовых каналов делают не менее $1^1/_2$ кирпича, причем утолщение стенок каналов выполняют в виде пилястры.

7. Горизонтальные разделки у дымовых труб и печей нельзя опирать на балки и доски перекрытий, особенно тех строений, которые дают осадку (рубленые, брусчатые, саманные).

8. Если сгораемые перегородки расположены близко от дымовых или вентиляционных каналов (менее чем на 25 см), необходимо устраивать на всю высоту перегородок вертикальные разделки с соблюдением указанных выше расстояний от «дыма» до дерева.

9. Кладку вертикальных разделок у деревянных стен и перегородок ведут на глиняном, известковом или цементном растворах, причем не допуская перевязки их с кладкой печи или дымовой трубой.

10. Коренные трубы и печи нельзя располагать вплотную к деревянным стенам: между деревянной стеной и трубой оставляют промежуток (отступ не менее 13 см на всю высоту, причем стену изолируют двумя слоями войлока, пропитанного глиняным раствором, и затем обивают кровельной сталью. Отступ в этом случае должен быть открытым с боков. У дымовых труб от печей и очагов продолжительной топки величина отступа не менее 25 см.

11. При применении засыпки в чердачных перекрытиях из легко сгораемых материалов (опилки, торф и пр.) необходимо устраивать разделки у дымовых труб высотой на один ряд выше поверхности засыпки.

12. На чердаках и крышах между дымовыми трубами и деревянными частями здания (стропила и пр.) разделок не делают, а оставляют свободный промежуток не менее 13 см. При сгораемых кровлях (драночных, гонтовых, толевых, из щепы и пр.) свободный промежуток должен быть не менее 26 см. Свободное пространство между трубой и деревянными частями кровли перекрывается несгораемым кровельным материалом (кровельная сталь, специальные асбоцементные листы и пр.) с подведением его под выдру дымовой трубы.

13. Все дымовые трубы и брандмауэрные стены с дымовыми каналами в пределах чердака затирают известковым раствором и белят.

14. Опускаемые дымоходы печей в зданиях с деревянными полами не должны доходить до уровня пола на высоту трех рядов кирпича; при несгораемых полах расстояние между опускными дымоходами и уровнем пола допускается в один ряд кирпича.

15. Толщину верхнего перекрытия печи делают не менее как в три ряда кирпича; при закрытом с боков пространстве над печью необходимо перекрывать верх печи не менее чем четырьмя рядами кирпича. При кладке печи следует обращать внимание на перевязку швов, не допуская совпадения их по вертикали.

16. От потолка до верха перекрытия печи при защищенном от возгорания потолке (оштукатуренном или покрытом листовой сталью по войлоку) оставляют промежуток в 25 см, который бы дал возможность осматривать и очищать стенки и перекрышку печи от пыли и 35 см при незащищенном потолке.

При установке изразцовых печей в жилых помещениях допускается устройство декоративных заделок верха печи до потолка при условии увеличения толщины перекрытия на один ряд кирпича.

17. Устройство печей с наружными стенками в $^1/_4$ кирпича разрешается

[illegible] при условии заключения их в футляр из кровельной стали или облицовочными [illegible] листами или изразцами

18. В гаражах и других помещениях, в воздухе которых могут содержаться легковоспламеняющиеся газы, печи сооружаются в футлярах из листовой стали; топка их должна вестись из помещения, изолированного от гаража.

19. Пропуск деревянных балок в шанцевой кладке между печами не допускается.

20. Не допускается какое бы то ни было соединение зольников печей с подпольем (при полах на лагах) в целях [illegible] во время топки печей.

21. При установке печи между сгораемыми перегородками или в проеме [illegible] стены, между печью и перегородкой [illegible] предусматривают отступы не [illegible] кирпича, заделывая их кирпичной стенкой — разделкой, дерево со стороны разделки изолируют асбестом или войлоком, пропитанным глиняным раствором

Ширина разделки равна толщине примыкающей к печи стены или перегородки.

22. При устройстве разделок у печей необходимо предусмотреть возможную осадку здания. Например, в междуэтажных и чердачных перекрытиях высота разделки увеличивается на величину возможной осадки.

23. Кухонные очаги при размещении их около сгораемых стен следует устанавливать следующим образом:

а) у очагов продолжительной топки отступ делают не менее 35 см, при этом закрытый как с боков, так и сверху; деревянная стена обкладывается кирпичной стенкой в $^1/_2$ кирпича высотой 50 см над кухонным очагом;

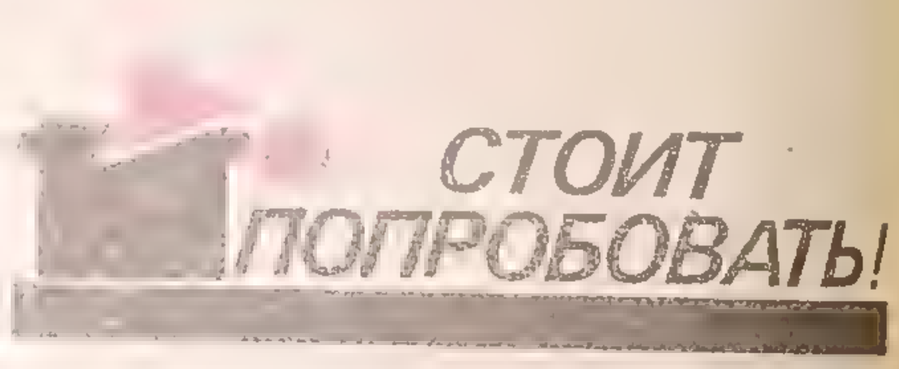
б) у очагов кратковременной топки (кухни индивидуальных квартир) толщина стенки может быть уменьшена до $^1/_4$ кирпича;

в) при постановке очагов на деревянных полах следует прокладывать два слоя войлока, пропитанного глиняным раствором, и по ним уже вести шанцевую кладку, являющуюся основанием печи

24. Сгораемый пол перед топочными дверками печей и очагов обязан быть покрыт листом кровельной стали размером не менее 50×70 см, предохраняющим участок пола и плинтусы возле печи от искр и горячих углей.

В зимнее время необходимо особенно строго соблюдать правила противопожарной безопасности, так как зимой на стройках усиленно топятся печи для подогрева различных материалов, отопления тепляков, обогревалок и других помещений.

Запрещается ставить печи-времянки вблизи таких частей зданий, которые могут загораться (расстояние между этими частями и печью — не менее 1 м), нельзя складывать возле топок легковоспламеняющиеся и загорающиеся материалы.



Т. Е. ЖОГОЛЕВА,
Д. А. ЖОГОЛЕВ

Мы знакомим вас, уважаемый читатель, с искусством китайских кулинаров, которое родилось более 3 тысяч лет тому назад. Уже в те времена были в ходу кислые, острые, соленые, горькие и сладкие приправы; древние китайцы владели многими кулинарными рецептами. Теперь китайская кухня популярна во многих странах мира. Интересна она и для советских людей.

В Китае есть поговорка, что «китайцы не придают большого значения одежде, но предпочитают вкусно поесть». И это действительно так. Большая часть населения великого соседа нашей страны умеет и любит готовить, скрупулезно соблюдая все требования к тому или иному рецепту. Китайцам непонятно слово «перекусить», ибо «терпение и

исторопливость» — основные черты культуры этой нации.

У многих советских людей сложилось представление о китайской кухне как о чем-то экзотическом, овеянном легендами и всевозможными слухами. Однако это справедливо лишь для императорской, или парадной, кухни, сохранившейся до наших дней. Например, особое лакомство состоятельных людей — вареное змеиное мясо: знаменитое блюдо «Борьба дракона с тигром» готовится из нескольких видов ядовитых змей, дикой кошки с добавлением более двадцати различных пряностей. Технология приготовления включает в себя несколько десятков операций и завершается подачей гарнира из лепестков хризантемы и листьев лимонного дерева. Или другой пример высочайшего искусства китайских кулинаров — «Живой карп из озера Куньминху». Два повара в течение четырех минут обрабатывают только что выловленную из озера Куньминху (а до этого специально выращенную) рыбу. Соскабливается чешуя, карпа потрошат, разрезают, поджаривают, сервируют и меньше чем через четыре минуты подают к столу. При этом рот рыбы все открывается и закрывается, а жабры движутся. Это может продолжаться около тридцати минут. Самое интересное, что рот движется даже когда рыба съедена. Загадка этого удивительного блюда заключается в сохранении центра нервной системы рыбы, поэтому голова карпа не обжаривается.

Чтобы позабавить нашего читателя, расскажем об одном из императорских банкетов династии Цин, правившей в 1644—1911 гг. В меню входило: хобот слона, губы гориллы, медвежьи лапы, верблюжий горб, птичьи языки, мелко нарезанная цапля и еще 100 различных наименований. Все это съедалось в четыре приема в течение двух дней.

Можно привести немало познавательных примеров искусности китайских поваров. Однако в повседневной пище китайцев эти экзотические блюда не меньшая редкость, чем для нас с вами. Китайская домашняя кулинария основана на использовании распространенных во всем мире продуктов — рис, мука, свинина, овощи, грибы, растительные масла и так далее. Своеобразие же достигается путем особой технологии приготовления, в которой можно выделить четыре последовательные операции:

механическая чистка сырых материалов,

нарезание продуктов,

тепловая обработка,

сервировка блюда.

Остановимся на отличительных особенностях китайской кухни, характерных для приготовления большинства блюд.

Во-первых, все без исключения блюда должны быть приготовлены из доброкачественных продуктов. Продукт тщательно промывается, испорченные части удаляются, а затем очищают другие внешние грубые покрытия — кожуру овощей, кожу и пленки у мяса, рыбью чешую и пр. Процесс предварительной обработки сырых материалов завершается вторичной промывкой уже очищенного продукта. Это необходимо не только для удаления оставшейся грязи, но и преодоления нежелательного запаха. Для того чтобы улучшить вкус и немного смягчить компонент, в китайской домашней кулинарии прибегают к вымачиванию — в воде, рассоле, масле, молоке, водке или в чем-нибудь другом. После этого переходят ко второй стадии холодной обработки — нарезанию продуктов. В Китае для этого используют специальный нож-тесак прямоугольной формы, толщиной 4 мм, заточенный настолько остро, что позволяет обойтись без мясорубки, если нужен фарш. Причем такое измельчение мяса предпочтительнее, так как в каждом маленьком его кусочке остается сок, который не сохранился бы при использовании мясорубки. Блюдо становится значительно вкуснее.

Первая и вторая операции являются основными в приготовлении блюда. На них затрачивается около 80 % всего времени. Непривычная для нас скорость тепловой обработки отчасти объясняется мелкой нарезкой продуктов. Сырые материалы могут стать похожими на кубики, ромбики, зернышки, шарики, полоски, ломтики или соломку. Их можно мелко нарубить (для фарша), растереть или придать форму лепестков хризантемы, колосков пшеницы... На

семейные торжества из продуктов вырезают иероглифы, обозначающие «счастье», «любовь», «долголетие» и т. д. Различные формы нарезки продуктов дают возможность поварам показать свои эстетические и художественные способности.

Если в рецепте используются крупные куски мяса, то блюдо все равно получается нежным и мягким, хотя здесь не используется характерное для европейской кухни отбивание. Эффект мягкости и сочности достигается путем специальных мелких насечек тем же ножом-тесаком.

Очень редко продукт готовят целиком. В основном это касается птицы. Такое блюдо требует большого искусства кулинара, поэтому характерно для парадной кулинарии. Через специальные надрезы у курицы или утки удаляются все кости так, чтобы ее внешняя форма не изменилась. А затем особым способом жарят или запекают в духовом шкафу.

Третья операция — тепловая обработка. Здесь необходимо соблюдать два важных правила — раздельно обрабатывать все компоненты и следить за температурой и временем обработки. Каждый рецепт строго указывает температуру нагревания блюда. Китайцы готовят на сильном, среднем и слабом огне, но предпочтение отдается высокой температуре. Перечислить и описать способы тепловой обработки не представляется возможным, ибо в китайской кухне их более тридцати. Например, может быть жаренье во фритюре взбалтыванием, соте, прожаривание, тушение в соевом соусе, уксусе или сиропе, варка на пару, в воде и многое другое.

Для жаренья используются глубокие сковороды с круглым днищем. Чаще всего жарят на свином нутряном жире или растительном масле. Причем китайцы избавляют блюда от запаха подсолнечного масла тем, что операция тепловой обработки начинается с прокаливания масла. Как только появляется небольшой дымок, опускают мелко нарезанный продукт и прожаривают в течение 1—2 минут.

Поскольку тепловая обработка занимает чуть больше 20 % времени, затрачиваемого на приготовление блюда, она исключает отлучку хозяйки. Об этом не следует забывать, ибо в нашей жизни очень часты случаи, когда что-то готовится на плите, а хозяйка занимается своими делами.

Далее. То, что все подготовленные продукты готовятся раздельно, позволяет равномерно их прожарить, не допуская недожаривания или подгорания какого-то компонента.

Китайцы очень любят различные пря[illegible] кинзу, мяту, чеснок, [illegible] Во многие блюда добавляются и [illegible]ские для нас компоненты — соевый соус, глютамат натрия, рисовая водка, имбирь, фенхель и т. д. Поэтому завершающая стадия тепловой обработки — добавление перечисленных ароматизаторов пищи.

Итак, блюдо готово. Вы его украсили и подали к столу. Важно, чтобы оно было свежеприготовленным и горячим, если того требует технология. Китайцы не готовят обеды впрок — на 4—5 дней, предпочитают лишний раз потрудиться, но подать к столу свежую, ароматную, вкусную и, главное, полезную пищу.

Последний и не менее ответственный этап — сервировка стола. Для повседневного домашнего стола китайцев она проста: каждому человеку, сидящему за общим полированным столом, подается одна пиала, пара палочек и фарфоровые или металлические ложечки-черпаки для супа. В центре стола — несколько общих блюд. Пиалы заполняют пресным вареным рисом, а сверху добавляют необходимое количество кушанья, перемешивают с верхним слоем риса и приступают к трапезе. Если

стол большой, то центральную часть его делают вращающейся, для удобства сидящих.

Начинается же обед обычно с чашки популярного в Китае зеленого чая. О нем мы расскажем специально. Блюда подбираются так, чтобы твердые кушанья занимали не более 1/4 меню, предпочитают блюда жидкие и мягкие. Супы и бульоны завершают прием пищи. По мнению китайских специалистов, именно такой порядок еды наиболее полезен для пищеварения. К тому же, все китайцы едят не спеша, в небольших количествах. Для приготовления блюд используют множество различных пряных трав и приправ, поэтому большинство кушаний обладает лечебными свойствами. Интересно, что в прошлом профессии повара, фармацевта и лекаря часто совмещались. Однако не стоит путать лечебные свойства блюд китайской домашней кулинарии и диетическую китайскую кухню, для которой требуются очень специфические продукты (как для блюд «Эвкоммия вязолистная со свиной почкой», «Соевый творог с офиопогоном японским и с аржей блестящей» или «Кисель из белых древесных грибов «инъэр»).

Итак, при изготовлении китайских блюд особое внимание обращайте на цвет, аромат, внешнее оформление и тонкость вкуса. Наши советы помогут вам практически освоить китайскую домашнюю кухню. Конечно же, они не гарантируют безошибочное приготовление блюд по-китайски. Здесь решающую роль должны сыграть опыт, вкус и внимательность каждой домашней хозяйки. Начнем с овощей как наиболее желательных гостей на нашем столе. Приятного аппетита!

Блюда из картофеля

Прозрачная соломка из картофеля. Это блюдо очень популярно в нашей семье, потому что готовится быстро и имеет оригинальный вкус. Расход картофеля небольшой — 2 средних клубня на 2 порции.

Картофель вымойте, очистите, снова промойте, нарежьте очень тонкой соломкой и опустите на 5—7 мин в холодную воду.

Немного растительного масла нагрейте в глубокой сковороде до 180° (чтобы появился небольшой дымок), бросьте в него 5—6 зерен черного перца, а когда почувствуете перечный аромат, аккуратно их выньте (повторно зерна использовать нельзя).

Будьте очень осторожны в следующей операции! Картофельную соломку откиньте на дуршлаг, чтобы стекла вода, и опустите в перекаленное масло. Обжаривайте 1—2 мин на сильном огне, постоянно перемешивая. Когда соломка станет почти прозрачной, посолите, добавьте уксус, перемешайте. Подавайте к столу в горячем виде в качестве гарнира или как самостоятельное блюдо.

2 картофелины, 1 столовая ложка растительного масла, 1 чайная ложка уксуса, 2 г соли, 5—6 зерен черного перца.

Тефтели из картофеля. Вымойте картофель, сварите в «мундире» до готовности и очистите от кожуры. Затем разомните в пюре, добавьте муки, специи, взбитое яйцо и соль. Хорошо перемешайте, сформуйте небольшие тефтели и обжарьте в перекаленном растительном масле до золотисто-желтого цвета. После чего немного поперчите и подавайте к столу в горячем виде.

1 кг картофеля, 3 столовые ложки муки, 1 яйцо, 3 столовые ложки растительного масла, специи и соль по вкусу.

Картофель в сладком сиропе. Очищенный картофель разрежьте на 3 части и опустите на 5 мин в холодную воду. После чего обжарьте в перекаленном растительном масле до образования золотистой корочки.

Пока картофель залит холодной водой, поставьте вариться сахарный си-

рон. Для этого нагрейте пустой сотейник (широкую и низкую кастрюлю), влейте в него воды и доведите ее до кипения. Засыпьте сахар, снимите пену и варите, непрерывно помешивая и одновременно обжаривая картофель на соседней конфорке. Для большей густоты сиропа добавьте разведенный небольшим количеством холодной воды крахмал, а перед тем как снять сотейник с огня, сбрызните свежим подсолнечным маслом.

Поджаренный картофель из сковороды быстро переложите в сироп и перемешайте шумовкой или деревянной ложкой. Следите за тем, чтобы картофель не крошился. Через 1—2 мин можно вынимать и подавать сладкий картофель к столу.

10 средних картофелин, 250 г сахарного песку на 1 стакан воды, 2 стакана свежего подсолнечного масла (для фритюра), 20 г крахмала.

Лепешки из картофеля. Приготовьте пюре из картофеля, как описано в рецепте «Тефтели из картофеля». Добавьте в него муку, воду, соль и нарезанный зеленый лук. Все хорошо перемешайте и слепите лепешки.

Нарежьте мелкими кубиками свиное сало, положите на каждую лепешку по нескольку кубиков сала и обжарьте в перекаленном растительном масле с обеих сторон до золотисто-желтого цвета. Подавайте к столу в горячем виде.

1 кг картофеля, 1 стакан муки, 0,5 стакана растительного масла, 60 г свиного сала, 50 г зеленого лука, 1 стакан воды, 1 чайная ложка соли.

Картофельные ломтики с красным перцем. Вымойте картофелины, очистите их от кожуры и снова промойте. Нарежьте тонкими ломтиками и сварите в кипящей воде до готовности, после чего выньте, залейте холодной водой, откиньте на дуршлаг. Охлажденные картофельные ломтики выложите в миску.

В глубокой сковороде перекалите растительное масло и опустите в него стручковый красный перец, нарезанный ломтиками того же размера, что и картофель. Обжарьте, затем добавьте компоненты в следующем порядке: коньяк, соль, уксус. Получившейся заправкой полейте ломтики картофеля, посыпьте зеленью и накройте крышкой. Через 1—2 мин блюдо готово.

0,5 кг картофеля, 2 стручка жгучего красного перца (если стручки сухие, предварительно размочите их в воде), 1 чайная ложка коньяка (можно использовать водку, настоенную на апельсиновой или лимонной цедре), 2 столовые ложки растительного масла, 1 чайная ложка соли, 1 чайная ложка уксуса, зелень укропа, петрушки, кинзы по вкусу.

Фаршированный картофель. Очистите картофель, снова промойте и нарежьте толстыми кружочками толщиной 1 см. Затем по толщине сделайте глубокий надрез, разделяя кружок на 2 части толщиной по 5 мм, соединенные с одного конца.

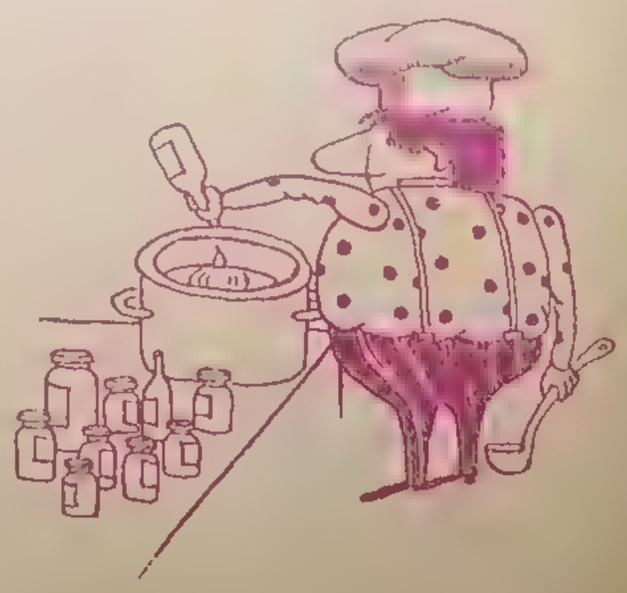
Приготовьте свиной фарш (для этого свинину мелко порубите или пропустите через мясорубку), посолите, добавьте измельченную зелень и водку. Из муки заварите кисель и смажьте фаршированный картофель.

В глубокой сковороде перекалите подсолнечное масло, а когда пойдет дымок, опустите картофельные кружочки и обжарьте до золотисто-желтого цвета. Блюдо готово.

6 крупных картофелин, 180 г свинины, 1 чайная ложка водки, настоенной на цедре лимона или апельсина, 2 столовые ложки муки, 0,5 чайной ложки соли, 0,5 стакана подсолнечного масла (для фритюра), зелень петрушки, укропа, кинзы (2—3 растений).

Картофельные кубики с зеленым салатом. Очищенный и вымытый картофель нарежьте маленькими кубиками. Листья зеленого салата промойте и мелко нашинкуйте.

В глубокую сковороду влейте расти-



тельное масло и, как только появится дым, опустите картофельные кубики. Обжарьте в течение 2—3 мин на сильном огне и осторожно выньте шумовкой.

В эту же сковороду добавьте растительного масла, перекалите его, после чего положите дольки чеснока. Когда почувствуется чесночный аромат, перемешайте подготовленный картофель и салат и выложите смесь в сковороду с чесноком. Жарьте, тщательно перемешивая в течение 2 мин на сильном огне. Посолите, влейте разведенный небольшим количеством холодной воды крахмал и через 1—2 мин подавайте к столу.

Так же можно приготовить морковные или огуречные кубики. Вообще китайцы очень любят огурцы, причем в отличие от нас они их нередко употребляют в жареном или вареном виде. Попробуйте!

0,5 кг картофеля, 200 г свежего зеленого салата, 0,5 столовой ложки крахмала, 2—3 зубчика чеснока, 2 столовые ложки растительного масла, соль по вкусу.

Продолжая тему оригинальных блюд из огурцов, предлагаем вам несколько подобных рецептов.

Блюда из огурцов

Остро-кислые огурцы. Вымойте свежие огурцы, разрежьте пополам и удалите зернышки. Затем нарежьте брусочками длиной 1,5 см, посолите, отожмите влагу и перемешайте с уксусом, сахаром и солью.

Нарежьте соломкой маринованные или соленые огурцы и обжарьте их в перекаленном растительном масле, после чего соедините с подготовленной огуречной смесью.

Отдельно обжарьте в растительном масле нарезанные соломкой стручки красного жгучего перца и выложите в огурцы.

Не забудьте как следует перемешать это блюдо перед едой.

0,5 кг свежих огурцов, 250 г маринованных или соленых огурцов, 3 столовые ложки подсолнечного масла, 1 столовая ложка уксуса, 0,5 чайной ложки соли, 2 стручка жгучего красного перца.

Огуречные брусочки с красным перцем. Вымойте огурцы и по спирали снимите с них кожуру, после чего нарежьте на небольшие брусочки, а кожуру — тоненькой соломкой, которую нужно посолить, отжать влагу и выложить в миску вместе с огурцами.

Добавьте сахар, уксус и перемешайте. В глубокой сковороде перекалите растительное масло, опустите в него зерна черного перца и выньте их, когда почувствуется перечный аромат. Поставьте сковороду на сильный огонь и поджарьте нарезанные соломкой стручки красного перца. Перемешайте огуречную смесь с поджаренным красным перцем и маслом и подавайте к столу в качестве гарнира к жареным мясным блюдам или как закуску.

0,5 кг свежих огурцов, 1/4 чайной ложки соли, 2 чайные ложки уксуса, 2—3 стручка жгучего красного перца, 3 столовые ложки подсолнечного масла, 1 чайная ложка черного перца горошком.

Кисло-сладкий салат из огурцов. Приготовьте салатную заправку. Для этого растворите сахар в яблочном уксусе.

Подготовьте огурцы — вымойте, нарежьте и выложите в миску, посыпьте свежей, мелко нарезанной зеленью, залейте заправкой, перемешайте и подавайте к столу в качестве закуски.

500 г огурцов, 2 столовые ложки яблочного уксуса, 3 чайные ложки сахарного песку, зелень по вкусу.

Фаршированные огурцы (1-й способ). Подготовленные огурцы нарежьте на поперечные брусочки длиной 4 см (кожуру очищать не следует); уда-

...ге мякоть так, чтобы получились трубочки.

Из мелко нарубленной свинины (или провернутой через мясорубку) приготовьте фарш, добавив в него мелко нарезанный репчатый лук, измельченную зелень, молотый черный перец, соль. Хорошо перемешайте и начините огуречные трубочки.

Затем выложите их в пароварку и варите на пару на сильном огне в течение 20 мин. Вместо пароварки можно использовать дуршлаг, накрывающий кастрюлю с кипящей водой. Не забудьте закрыть ее крышкой.

0,5 кг свежих огурцов (желательно крупных), 180 г свинины, 1 луковица, 0,5 чайной ложки молотого черного перца, соль по вкусу, зелень укропа и петрушки от 2—3 растений.

Фаршированные огурцы (2-й способ). Огурцы нарежьте, как описано в предыдущем рецепте. Мелко порубите, как для фарша, свинину, добавьте 1 чайную ложку коньяка, соль, сахар, перемешайте и начините огурцы, торцы которых посыпьте сухим крахмалом (на это уйдет около 1 столовой ложки). Огурцы обжарьте в растопленном свином жире в течение 1—2 мин, выньте и дайте жиру стечь. Затем поместите огурцы в сотейник, влейте коньяк, кипяток, посолите и тушите до тех пор, пока огурцы не станут мягкими и не пропитаются соком. Смажьте разведенным крахмалом и через 2 мин подавайте в горячем виде к столу.

0,5 кг свежих огурцов, 150 г свинины, 1 чайная ложка сахарного песку, 3 чайные ложки коньяка, 2 столовые ложки топленого свиного нутряного сала, соль по вкусу, 2 столовые ложки крахмала.

Блюда из репчатого лука

Вы, наверно, обратили внимание, что во многие блюда китайцы добавляют немного алкоголя. Это характерно для большинства кухонь мира, ибо улучшает вкус и аромат блюда, устраняет нежелательные запахи некоторых компонентов. Но что специфично именно для китайской кулинарии — применение репчатого лука в качестве овоща. Для приправы репчатый лук применяется редко, и то всегда особых, китайских, сортов. Обычный компонент мясных и яичных блюд, супов — лук-порей, вкус которого более тонкий, чем у репчатого лука. В пищу используется белая базальная часть растения.

Репчатый лук, жаренный с яйцом. Яйца взбейте в отдельной миске, посолите и поджарьте в небольшом количестве перекаленного растительного масла, после чего снова выложите в миску.

Луковицы очистите, промойте и нарежьте ровной тонкой соломкой. От того, как вы нарежете, зависит привлекательность и даже вкус этого блюда. Перекалите растительное масло, опустите в него подготовленный репчатый лук и поджарьте, постоянно помешивая. Через 1—2 мин жарения на сильном огне посолите, поперчите, добавьте яйца и жарьте еще 1 мин. Подавайте к столу в горячем виде.

2 луковицы среднего размера, 1 яйцо, 0,5 чайной ложки молотого черного перца, 1 щепотка соли, 2 столовые ложки растительного масла.

Соломка из говядины, жаренная с репчатым луком. Подготовленную говядину и очищенный лук нарежьте соломкой длиной 7 см. Глубокую сковороду нагрейте на сильном огне, растопите свиной жир, опустите в него мясо и лук и быстро обжарьте, помешивая. Через 2 мин добавьте вино, бульон, сахар, соль, доведите до кипения и подавайте в горячем виде к столу.

200 г говядины, 1 луковица среднего размера, 50 г топленого свиного жира, 0,5 чайной ложки соли, 0,5 чайной ложки вина, 1 столовая ложка говяжьего бульона, 1 щепотка сахара.

Блюда из редиса

Редис с грибами. Тщательно промойте редис, нарежьте тонкими ломтиками, а те, в свою очередь, в мелкую стружку. Опустите ее в кипящую воду, проварите в течение 5 мин и откиньте на дуршлаг, чтобы стекла вода.

Подготовьте грибы. Если они сушеные — заранее размочите в горячей

вите в течение 20 мин, если свежие — очистите и отварите в слегка подсоленной воде. Консервированные грибы готовы к употреблению. Затем грибы мелко нарежьте.

Перекалите в глубокой сковороде подсолнечное масло и обжарьте в нем стружку редиса. Через 5 мин выложите грибы, перемешайте. Через 1—2 мин жарения на сильном огне залейте кипятком, посолите, добавьте вино, сахар, доведите до кипения, после чего убавьте огонь до слабого и тушите. Спустя 5 мин прибавьте огонь до среднего, влейте разведенный небольшим количеством холодной воды крахмал, встряхните несколько раз сковороду и подавайте к столу в горячем виде.

Вместо редиса можно использовать репу или зеленую редьку.

500 г редиса, 500 г грибов (если сушеные, то 100 г на 0,5 кг редиса), 2 чайные ложки сахара, 1 столовая ложка столового виноградного вина, 1 столовая ложка крахмала, 0,5 стакана кипятка, 2 столовые ложки подсолнечного масла, соль по вкусу.

Салат из редиса. Вымойте редис, очистите его от верхней цветной кожицы и нарежьте соломкой или ромбиком. Натрите солью и оставьте на 18—20 мин для просаливания. Как только редис станет хрупким, ополосните несколько раз холодной водой.

Добавьте сахар, уксус, несколько мелко нарезанных стручков поджаренного в перекаленном растительном масле жгучего красного перца и подавайте к столу.

0,5 кг редиса, 1 столовая ложка сахара, 1 столовая ложка соли, 2 чайные ложки уксуса, 2 стручка жгучего красного перца, 1 столовая ложка растительного масла.

Говядина с редисом. Подготовленную говядину порежьте, как на бефстроганов, и обжарьте вместе с измельченным луком в перекаленном подсолнечном масле в течение 5 мин. Смешайте сахар, соль, молотый черный перец и 0,5 стакана кипятка, влейте в сковороду с мясом, закройте крышкой и тушите на слабом огне 30 мин.

Редис очистите от верхней цветной кожицы, нарежьте мелкими кубиками и положите в сковороду с мясом. Тушите на слабом огне еще 30 мин, после чего подавайте к столу.

0,5 кг говядины, 1 луковица, 0,5 кг редиса, 3 столовые ложки подсолнечного масла, 1 чайная ложка сахара, 0,5 чайной ложки молотого черного перца, 0,5 стакана кипятка, соль по вкусу.

Блюда из помидоров

Жареные помидоры. Вымойте помидоры, ошпарьте их кипятком и удалите кожицу. Разломите руками на кусочки и удалите семечки.

В глубокой сковороде перекалите подсолнечное масло, обжарьте в нем измельченный лук и чеснок, а затем опустите кусочки помидоров. Жарьте на сильном огне в течение 2—3 мин, следя за тем, чтобы кусочки равномерно обжаривались. Посолите, добавьте сахара, перемешайте и через 1—2 мин блюдо готово.

1 кг помидоров, 1 чайная ложка сахара, 2 небольшие луковицы, 2 столовые ложки подсолнечного масла, 2—3 зубчика чеснока, соль по вкусу.

Помидоры, жаренные со сладким перцем. Вымойте стручки сладкого перца, испеките в духовке, очистите от кожицы и семян, посолите и запанируйте в муке. Затем обжарьте в перекаленном растительном масле.

В глубокой сковороде перекалите растительное масло, обжарьте в нем очищенные от кожицы и семян дольки помидоров так, чтобы испарилась влага, посолите, смешайте с подготовленным перцем и жарьте на сильном огне 1—2 мин. Подавайте к столу в горячем виде, сверху посыпав измельченной зеленью.

0,5 кг помидоров, 0,5 кг сладкого перца, 2 столовые ложки муки, 4 столовые ложки растительного масла, зелень, соль по вкусу.

Помидоры в молоке. Вымойте помидоры и ошпарьте их кипятком, чтобы легче было удалить кожицу. Разрежьте на 6 частей, удалите зерна.

Отдельно перемешайте молоко, соль, крахмал.

Вскипятите воду, опустите помидоры, и когда вода закипит снова, влей-

...ю подготовленную молочную смесь. Варите, непрерывно помешивая, до тех пор, пока крахмал не загустеет. Обратите внимание, чтобы крахмал не был слишком густым.

1 кг помидоров, 1 стакан молока, 1 стакан воды, 3 чайные ложки крахмала, соль по вкусу.

Помидоры, жаренные с яйцом (1-й способ). Вымойте помидоры, нарежьте их на дольки. Отдельно взбейте яйца.

В глубокой сковороде перекалите растительное масло, осторожно влейте в него взбитые яйца и постоянно перемешивайте их, чтобы получились яичные комочки. Затем опустите помидоры, посолите, поперчите, перемешайте и жарьте на сильном огне, 1—2 мин. Блюдо готово.

0,5 кг помидоров, 3 яйца, 3 столовые ложки растительного масла, 1 щепотка молотого красного перца, 0,5 чайной ложки соли.

Помидоры, жаренные с яйцом (2-й способ). Помидоры вымойте, ошпарьте кипятком, снимите кожицу. Разделите на кусочки и удалите семена. Свинину нарежьте ломтиками.

Взбейте в отдельной миске яйца.

Разогрейте до 140° растительное масло, обжарьте в нем измельченный лук, чеснок, затем ломтики свинины. Через 2 мин жарения на сильном огне положите помидоры, посолите, добавьте сахара и жарьте 2—3 мин, помешивая. Затем влейте взбитые яйца. Следите за тем, чтобы не получилась яичница, а образовались яичные комочки. Поэтому рекомендуем яйца обжарить, как в предыдущем рецепте, заранее, а потом смешать с помидорами и свининой. Блюдо готово.

1 кг помидоров, 300 г свинины, 3 яйца, 1 луковица среднего размера, 1 головка чеснока, 1 чайная ложка сахара, 0,5 стакана растительного масла, соль по вкусу.

Помидоры с мясом. Отварите свинину, затем нарежьте на мелкие кубики размером 1 см.

Помидоры вымойте, нарежьте кружочками толщиной 1 см и обваляйте с двух сторон в крахмале.

В глубокой сковороде перекалите растительное масло, обжарьте в нем помидоры до золотисто-желтого цвета, сверху положите свиные кубики, добавьте сахар, томатный соус, соль и 2 столовые ложки воды. Накройте крышкой и тушите в течение получаса на слабом огне. При подаче к столу полейте образовавшимся соком.

0,5 кг крупных помидоров, 200 г свинины, 1 чайная ложка сахара, 1 столовая ложка крахмала, 2 чайные ложки томатного соуса, 3 столовые ложки растительного масла, соль по вкусу.

Пюре из баклажанов

Кубики из баклажанов в уксусе. Вымойте баклажаны, нарежьте на кубики, выложите в пустую сковороду и слегка подсушите без добавления масла на среднем огне. Когда кожура подсохнет, добавьте масло, соль и жарьте, переворачивая. Влейте уксус, перемешайте баклажанные кубики, и через 1—2 мин блюдо готово.

0,5 кг баклажанов, 2 столовые ложки растительного масла, 1 чайная ложка уксуса, 0,5 чайной ложки соли.

Жареные баклажанные кружочки. Вымытые баклажаны обсушите полотенцем и нарежьте кружочками толщиной 4 мм. Посолите, поперчите и обваляйте в муке, а затем окуните во взбитые яйца.

Кружочки баклажанов обжаривайте в перекаленном растительном масле до светло-желтого цвета. Подавайте к столу в горячем виде.

0,5 кг баклажанов, 2 столовые ложки муки, 1 яйцо, 0,5 чайной ложки молотого черного перца, 0,5 стакана растительного масла (для фритюра), соль по вкусу.

Баклажанная соломка, жаренная с луком (1-й способ). Вымытые баклажаны насухо оботрите полотенцем и нарежьте соломкой длиной 2,5 см. Обжарьте в перекаленном растительном масле и выложите в миску.

В оставшееся после баклажанов масло долейте 3 столовые ложки воды или мясного бульона, положите 3—4 дольки чеснока, мелко нарезанный лук, томатный соус, соль и доведите до кипения. Затем выложите в закипевший соус баклажаны и тушите до полного выпаривания жидкости. Готовое блюдо

посыпьте
мешайте.
0,5 кг ба
чиков не
того крас
1 столов
0,5 стака
фритюра
Баклажа
луком (2-й
ны очисти
соломкой д
ной водой
баклажаны
воду.
В перека
обжарьте
3 столовые
бульона, оп
лажаны н
убавьте ог
сковороду к
Затем полей
посолите,
тертым чес
0,5 кг бак
ков чесно
мала, 3 ст
го масла,
Пюре из
очистите от
в дуршлаг
на пару до
дите.
Зелень пе
мельчите, по
ной водой.
добавьте пр
подсолнечно
блюдо готов
1 кг ба
чеснока,
подсолнеч
растений,
Фарширов
мытых бакл
ножки и на
толстые кру
Подготовь
фарш смеша
ложите в бак
зав последни
они соединял
Из муки
им баклажан
том до 150°

...сыпьте тертым чесноком и пере-
...шайте.

0,5 кг баклажанов, 50 г лука, 6 зубчиков чеснока, 0,5 чаной ложки молотого красного перца, 1 щепотка соли, 1 столовая ложка томатного соуса, 0,5 стакана растительного масла (для фритюра).

Баклажанная соломка, жаренная с луком (2-й способ). Вымытые баклажаны очистите от кожуры и нарежьте соломкой длиной 2,5 см. Залейте холодной водой и держите до тех пор, пока баклажаны не перестанут окрашивать воду.

В перекаленном растительном масле обжарьте измельченный лук, влейте 3 столовые ложки воды или мясного бульона, опустите отжатые от воды баклажаны и жарьте, переворачивая. Убавьте огонь до среднего, закройте сковороду крышкой и тушите 3—5 мин. Затем полейте разведенным крахмалом, посолите, через 3—4 мин посыпьте тертым чесноком и подавайте к столу.

0,5 кг баклажанов, 50 г лука, 6 зубчиков чеснока, 1 столовая ложка крахмала, 3 столовые ложки растительного масла, соль по вкусу

Пюре из баклажанов. Баклажаны очистите от кожуры, помойте, выложите в дуршлаг или пароварку и варите на пару до готовности, затем охладите.

Зелень петрушки, укропа, кинзы измельчите, посолите и разведите кипяченой водой. Смешайте с баклажанами, добавьте протертый чеснок и свежее подсолнечное масло. Перемешайте, и блюдо готово.

1 кг баклажанов, 3—4 зубчика чеснока, 1 столовая ложка свежего подсолнечного масла, зелень от 3—4 растений, соль по вкусу.

Фаршированные баклажаны. У вымытых баклажанов отрежьте плодоножки и нарежьте по наклонной на толстые крупные кружочки.

Подготовьте начинку: любой мясной фарш смешайте с водкой, солью и разложите в баклажанные кружки, надрезав последние по толщине так, чтобы они соединялись с одного конца.

Из муки заварите кисель, смажьте им баклажаны. Обжаривайте в нагретом до 150° растительном масле до золотисто-желтого цвета. Перед подачей к столу блюдо слегка поперчите.

1 кг длинных баклажанов, 200 г мясного фарша, 2 столовые ложки муки, 1 чайная ложка водки, настоянной на цедре, 1 щепотка молотого черного перца, соль по вкусу.

Баклажанные кубики со свининой. Вымытые и очищенные от кожуры баклажаны нарежьте на кубики размером 3 см. Свинину нарежьте соломкой.

В глубокой сковороде перекалите растительное масло для фритюра и обжарьте в нем баклажаны до золотистого цвета на сильном огне, выложите и дайте стечь маслу.

В другую сковороду влейте 1 столовую ложку растительного масла, перекалите и выложите свиную соломку. Жарьте до готовности, затем добавьте измельченный лук, чеснок, вино, сахар, соль, немного кипятка. Доведите до кипения и перемешайте с баклажанами. Накройте сковороду крышкой и тушите в течение 10 мин на среднем огне. Когда баклажаны слегка набухнут, смажьте разведенным крахмалом, поперчите, перемешайте, и через 1—2 мин блюдо готово.

250 г баклажанов, 200 г. свинины, 1 столовая ложка крахмала, 1 луковица, 3—4 зубчика чеснока, 1 столовая ложка сахарного песку, 1 столовая ложка десертного вина, 0,5 стакана растительного масла (для фритюра), соль по вкусу.

Блюда из [illegible]

Кабачки с луком. Очистите кабачки, нарежьте кружочками толщиной 1 см, посолите, поперчите и запанируйте в муке. Обжаривайте с обеих сторон в перекаленном растительном масле до светло-коричневого цвета. Отдельно обжарьте мелко нарезанный лук.

Подавайте к столу в горячем виде, посыпав кабачки жареным луком и украсив помидором.

0,5 кг кабачков, 1 столовая ложка муки, 2 столовые ложки растительного масла, 50 г лука, 1 помидор, зелень, соль и молотый черный перец по вкусу.

Кабачковая соломка в кляре. Приго-

...ьте кляр, смешав муку, яйца, соль ...небольшим количеством воды.

Вымытые и очищенные кабачки нарежьте соломкой, обмакните в кляре. В глубокой сковороде растопите свиной жир и выложите кабачковую соломку одним ровным слоем. Когда обе стороны этого «блина» поджарятся, подавайте к столу. Сверху можно посыпать толченым чесноком.

200 г кабачков, 2 чайные ложки муки, 1 яйцо, 10 г топленого свиного нутряного сала, 1—2 зубчика чеснока, соль.

Блюда из сельдерея

Салат из сельдерея. Выберите нежные побеги сельдерея, удалите прожилки, промойте и нарежьте на полоски длиной 3 см. Выложите в дуршлаг или пароварку и варите на пару 3 мин. Следите за тем, чтобы полоски сельдерея не расползались, остались нежными и хрустящими. Затем охладите в холодной [illegible] слейте воду, а сельдерей выложите [illegible]ску. Посолите, полейте подсолнечным маслом, сбрызните уксусом и подавайте к столу.

300 г сельдерея, 2 чайные ложки свежего подсолнечного масла, 1 чайная ложка уксуса, соль на кончике ножа.

Сельдерей, жаренный с грибами. Листья сельдерея промойте и нарежьте на полоски длиной 2 см, выложите их на сито и пропитайте солью. Через 10 мин промойте в холодной воде. Грибы нарежьте тонкими ломтиками. Смешайте уксус, крахмал, соль и 50 мл холодной воды.

Поставьте сковороду на сильный огонь, перекалите растительное масло и обжарьте в нем сельдерей в течение 3 мин. Добавьте грибы и, хорошо перемешивая, жарьте еще 2 мин. Затем залейте приготовленной жидкой смесью, быстро перемешайте и выложите на тарелку.

400 г сельдерея, 50 г сваренных свежих грибов (можно использовать консервированные или предварительно замоченные и сваренные сушеные), 50 г растительного масла, 10 г соли, 1 чайная ложка уксуса, 2 чайные ложки крахмала, 50 мл холодной воды.

ДЕТСКИЙ УГОЛОК

М. В. ШПАГИН

СДЕЛАЙ КОЛЛЕКЦИЮ (азбука филателиста)

Лишь небольшая часть из огромного количества выпускающихся в мире марок используется исключительно для почтовых целей. Остальные оседают в кляссерах и альбомах коллекционеров.

Больше двух третей филателистов собирают марки потому, что считают: нет занятия интереснее! Филателия дает им возможность хорошо отдохнуть от работы — переключиться на другую деятельность, глубоко изучить ее, установить контакт с людьми. Увлечение почтовыми марками дисциплинирует и [illegible] помогает раскрыть, [illegible] творческие возможности личности, расширяет кругозор.

[illegible] разносторонний познавательный интерес, [illegible]емый занятиями филателией, является одной из ее самых сильных и притягательных сторон. Причем этот интерес не насыщается по мере пополнения коллекции, а выходит на новые горизонты.

Лежащая в основе коллекционирования систематизация, последовательно раскрывая все новые и новые грани предмета, не дает погаснуть увлечению с годами, а напротив, еще сильнее разжигает ее. Нередко любовь к почтовым маркам сопровождает человека всю жизнь, обогащает его внутренне, делает привлекательнее для окружающих: увлеченный человек интереснее в общении, эмоциональнее. Не случайно Иоганн Вольфганг Гёте считал, что коллекционеры — счастливые люди.

Сюжеты знаков почтовой оплаты рассказывают о самых разных сторонах окружающего нас мира. Не забыты отдельные направления человеческой деятельности, научного поиска и техни-

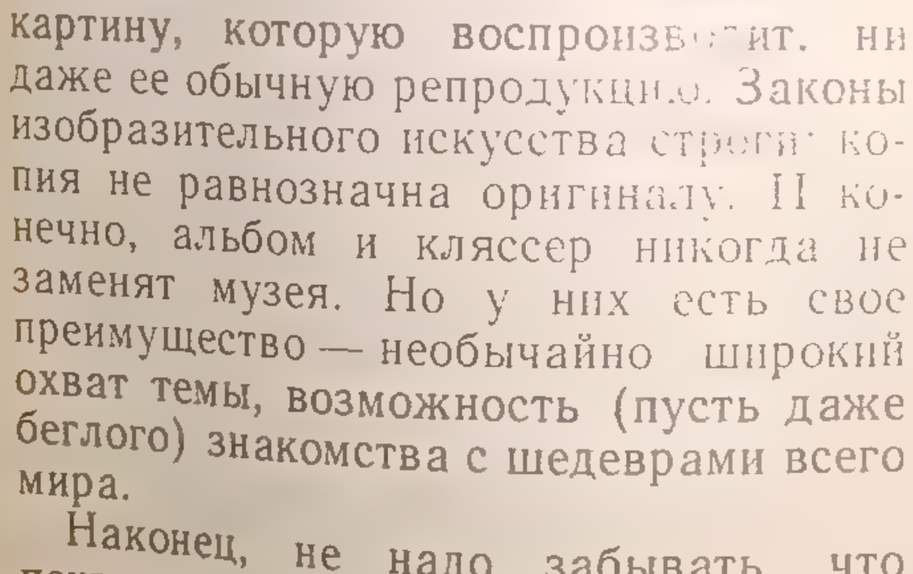
ки. Изобразительный язык марок по-плакатному убедителен и доходчив. Больше того, каждая из них вступает с нами в молчаливый диалог, зовет разделить те или иные общественные позиции. Марка с изображением ландыша ненавязчиво напомнит о необходимости бережного отношения к природе, спортивная выведет разговор на другую, не менее важную тему.

Нельзя не сказать и об эстетическом влиянии филателии. Знаки почтовой оплаты охотно берут на себя роль посредника в ознакомлении человека с произведениями искусства. С марок смотрят на нас знаменитые писатели и поэты, художники, композиторы.

Впрочем, художникам, скульпторам и архитекторам повезло больше других. Понятно почему. Воспроизвести на марке, например, музыкальное произведение невозможно (хотя, как курьез, известны и миниатюрные марки-грампластинки). То же относится к стихам и прозе. Зато творения мастеров резца и кисти представлены во всем многообразии.

Разумеется, марка, даже самая совершенная, не может заменить ни картину, которую воспроизводит, ни даже ее обычную репродукцию. Законы изобразительного искусства строги: копия не равнозначна оригиналу. И конечно, альбом и кляссер никогда не заменят музея. Но у них есть свое преимущество — необычайно широкий охват темы, возможность (пусть даже беглого) знакомства с шедеврами всего мира.

Наконец, не надо забывать, что почтовая миниатюра, как иногда называют марку, принадлежит графике, ее



создание имеет свою художественную специфику, а восприятие — свои особенности.

Опыт показывает, что занятие филателией может стать хорошим помощником родителей в семейном воспитании детей.

«Коллекционерство является особенно частым в детском возрасте, в котором основные нервные деятельности проявляются, конечно, наиболее отчетливо, еще не прикрытые индивидуальной работой и шаблонами жизни». Эти слова академика Павлова находят свое подтверждение и в наши дни. Замечено, что школьники чаще всего увлекаются филателией с 11 до 13 лет, с 4-го по 6-й класс. Именно тогда они особенно активно впитывают почерпнутые в процессе знакомства с марками новые для себя сведения, которые успешно используют на уроках.

Часы, отданные ребенком филателии,— это школа наблюдательности и взлеты пытливой мысли, изумление перед многообразием окружающего мира и приобретение навыков оперирования знаниями. Новые марки — новые повороты темы, новые вопросы, необходимость поиска новой информации. Случается, марка помогает даже в таком важном деле, как выбор профессии.

Одно из любимых ребячьих занятий — совершить с помощью кляссера путешествие в дальние страны. Переходя от одной марки к другой, дети знакомятся с обычаями разных народов, их культурой, промышленностью, природой.

Интересующиеся филателией школьники лучше успевают по географии. Но знаки почтовой оплаты также помогают и при изучении истории, способствуют усвоению иностранных языков.

Вот как много может значить для ребенка филателия, если она станет не только вашим, но и его увлечением.

Трудно ли подружиться с филателией!

Как и для всякой дружбы, одного чувства симпатии здесь недостаточно. Надо стремиться больше знать того, с кем дружишь, строить отношения на

основе взаимности.

Почтовые марки готовы подарить вам много радости. Но дружба получится прочной лишь в том случае, если вы будете заботиться о них. А для этого необходимо многое знать и уметь.

Обращению с марками следует учиться с самого начала, как только попадут в руки первые экземпляры будущей коллекции, и даже до того, как определится ее главное направление.

Таков первый ответ на вопрос: трудно ли подружиться с филателией?

А за ним еще шестьдесят ответов. Как раз на те вопросы, с которыми сталкивается начинающий филателист. Если их внимательно читать, заглядывать в другие книги и почаще советоваться с опытными коллекционерами, можно считать, что основа дружбы закладывается.

[illegible]

Как печатают марки?

Попробуем представить себе в самых общих чертах, чем отличаются друг от друга способы печати.

Если изображение и текст перешли на бумагу с рельефной пластины обычного штемпеля — перед вами **высокая печать.**

Теперь вообразите, что рисунок на пластине сделан не выпуклым, а наоборот, углубленным; углубления заполнены краской, остальная поверхность пластины чистая. Оттиск такого штемпеля — **глубокая печать.**

При **офсете** же изображение переносится на бумагу с гладкой поверхности, как, например, в переводных картинках.

У каждого из способов свои достоинства. Скажем, офсет ускоряет тиражирование, высокая печать делает контуры изображения резкими, а глубокая — хорошо передает полутона.

Разумеется, вращающиеся с большой скоростью цилиндры работающих в типографиях машин не похожи ни на штемпельные пластины, ни тем более на переводные картинки. Примеры упрощены. Но зато они наглядны.

Более подробную информацию можно найти в справочной филателистической литературе. Там же в деталях описано, как коллекционеры определяют способ, которым отпечатана марка,— по резкости контура, виду красочного слоя, растровым точкам.

Только ли на бумаге!

Оказывается, при изготовлении марок иногда обходятся и без бумаги. Так, польская почта отметила свое четырехсотлетие блоком, отпечатанным на шелке; ГДР и Бутан выпустили блок и марки на дедероне и тонкой стальной фольге. Выбор материала обусловлен темой — блок из искусственного волокна был посвящен Дню работника химической промышленности ГДР, а серия, вышедшая в Бутане,— истории металлургии этой страны.

Но главным материалом, конечно, была, есть и остается бумага. Правда, далеко не всякая. Та, на которой напечатаны эти строки, для изготовления знаков почтовой оплаты не годится, для марок, как правило, используют самые лучшие сорта.

Бумага для марок должна быть не стареющей и не боящейся света. Прочной, гладкой и в то же время хорошо удерживающей клей. Такая, например, получается из целлюлозы.

У старинных знаков почтовой оплаты бумага может оказаться самой разной — сделанной вручную и на машинах, из тряпичной и древесной массы, рисовой соломы и китайской крапивы, джута, агавы, волокон бамбука, бананового и тутового деревьев, манильской пеньки, сахарного тростника.

Для многокрасочной печати, воспроизведения живописных полотен особенно подходит мелованная бумага, гладкая поверхность которой покрыта слоем каолина, казеина или мела.

Иногда бывает необходимость точно установить, не мелованная ли у марки бумага. Об этом можно справиться по каталогу. Если же его нет, выручит какая-нибудь серебряная вещица с острым концом. Им касаются уголка миниатюры. Останется серый, словно от карандаша, след — значит, предположение правильное. Некоторые коллекционеры пользуются в подобных случаях мелоискателями — карандашами с серебром вместо грифеля.

Какие используют краски?

Прежде при печатании марок применяли природные краски, теперь — синтетические.

Первые в мире английские марки были одноцветными. Первая русская выполнена в два цвета: голубой овал, коричневый фон. Затем появилась трехцветная многокрасочная печать. А сейчас полиграфисты используют в отдельных случаях уже до восьми цветов.

Правда, как оказалось, иной раз художнику и восьми красок бывает мало, когда по его замыслу некоторые детали изображения надо отпечатать белыми или цветными, но непременно рельефными.

Тогда прибегают к **тиснению.** Оно бывает блинтовое — плоское, бескрасочное и конгревное — выпуклое, которое может быть и красочным. В обоих случаях применяют специальные штампы, причем при конгревном способе под нужным местом марки располагается еще и выпуклый, повторяющий рисунок деталей, контрштамп.

Марки можно бронзировать, словно названия книг на переплетах, лакировать наподобие картин. Например, покрыли лаком выпущенную в 1963 г. серию «Уральские самоцветы», и камни заиграли как настоящие.

А сейчас в распоряжении полиграфистов появились краски, которые, можно сказать, светятся днем — входящие в их состав люминофоры люминесцируют при обычном освещении.

Чем приклеивают?

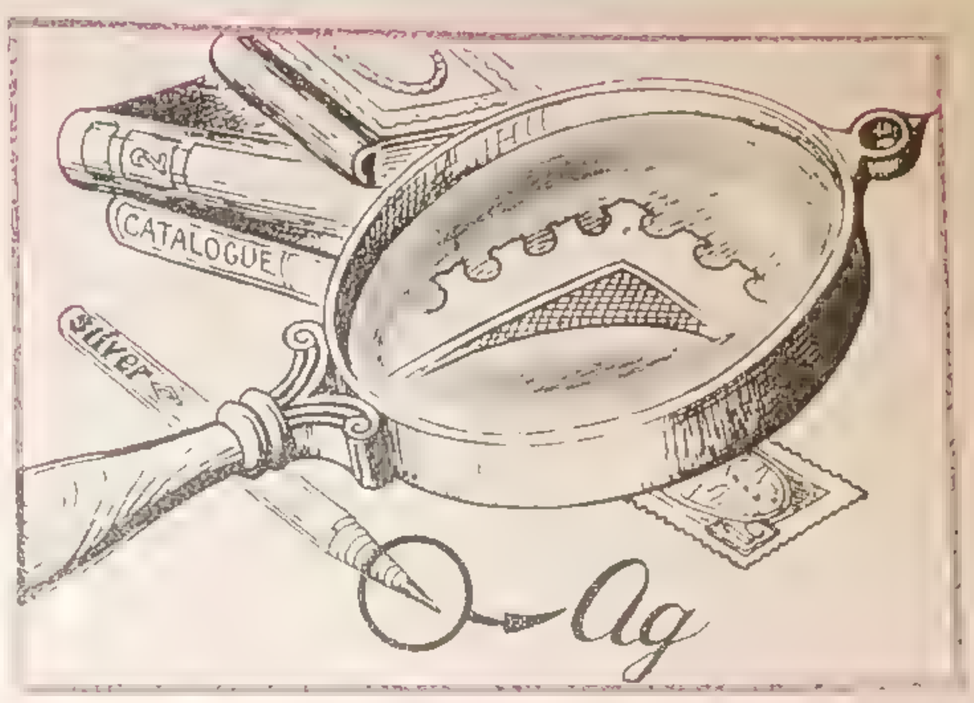
То, что марки приклеивают клеем, понятно. А вот каким?

Когда появился на свет первый знак почтовой оплаты, кто-то распустил слух, что от марочного клея начинается рак языка!

Слух держался стойко, и двенадцать лет спустя «специальный комитет по почтовым маркам» опубликовал отчет, в котором указывался рецепт клея. Он включал в себя картофельный и пшеничный крахмал, столярный клей.

В прошлом веке применялся также клей животного происхождения — костный, рыбий. Сейчас для клея все чаще используются неорганические вещества. Основное к ним требование — хорошая растворимость в воде. Однако и здесь нужна мера. Потому что, если марки начинают прилипать, как только влажность воздуха чуть превысит обычную, пользоваться ими затруднительно.

В южных странах оборотную сторону марок припудривают или выпускают их вообще без клея, чтобы не слипались от жары. Правда, теперь все шире используется специальный тропический клей — впрессованная в изнанку бумажного листа почти незаметная для глаза теплостойкая масса.



Наконец, одно из самых поздних изобретений. Вспомните синтетические обои с бумажной подкладкой: срываешь ее — под ней клей. Появились подобные марки и с незасыхающей пластиковой массой, прикрытой снимающейся перед наклеиванием бумагой. Чтобы прикрепить такую марку, достаточно прижать ее пальцем. Удобно, гигиенично. И открепить нетрудно.

Как отделяют одну от другой

Поначалу для отделения отдельной марки от блоков использовали ножницы — так появились беззубцовые знаки почтовой оплаты. Теперь их уже не выпускают.

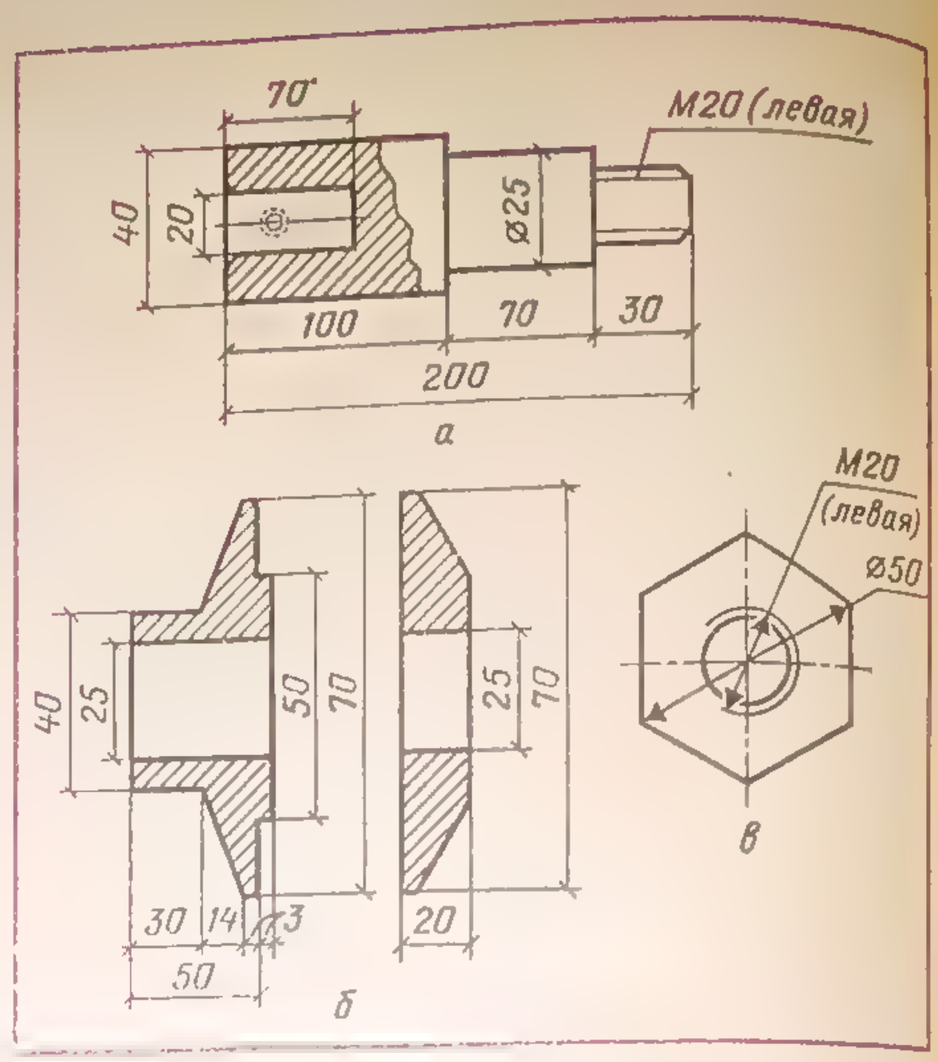
В остальных случаях марки отделяют друг от друга перфорацией (пробивкой рядов отверстий), штампованием (словно монеты), просечкой рядами прорезей.

В альбомах филателистов можно

увидеть всякое. Случалось, просечку делали копировальным ручным колесиком для выкроек, прострачивали марочные листы на швейных машинках. А как-то в прошлом веке Португальская Индия выпустила знаки почтовой оплаты на чрезвычайно жесткой бумаге; их перфорировали вручную зазубренными слоновыми бивнями. В результате столь необычного сочетания края у этих диковин получились на редкость неряшливыми.

В современной полиграфии знаков почтовой оплаты процессы печатания и перфорирования совмещены. Усеянный расположенными в строгом порядке полыми (как у медицинских шприцев) иглами цилиндр, вращаясь, пробивает цепочки отверстий, образующееся при этом миниатюрное конфетти тут же уносится воздушным потоком. Этот способ называется ротационной зубцовкой.

Очередные ответы на вопрос «Как подружиться с филателией?» вы прочтете в следующих выпусках «Сделай сам».



Узел крепления диска пилы на ось электродвигателя: а — вставка-переходник; б — флицы, между которыми зажимается диск пилы; в — гайка

УМЕЛЬЦЫ — УМЕЛЬЦАМ

А. И. ЛИТВИНОВ

САМАЯ ПРОСТАЯ ЦИРКУЛЯРКА

Как сделать простую циркулярную пилу без особых забот и хлопот? Такой вопрос ставит себе каждый, кто имеет дачу или строит ее, кто захотел сам изготовить мебель и т. д. Ах, как она нужна здесь!

Эта мысль мучала и меня. И вот предлагаю свой вариант. Для циркулярки я взял электродвигатель мощностью 1 кВт и укрепил его под крышкой прочного стола так, чтобы ось выступала за край стола. На ось двигателя надел выточенную на токарном станке втулку-переходник (рис.) и просверлил в ней сквозное отверстие под крепящий винт М8. Затем установил на вставке пилу, укрепив ее с помощью двух

[illegible] (резьба на вставке [illegible] гайке должна быть [illegible] стола из деревянных [illegible] устроил направляющие, ограничительную рейку. Вот и все!

[illegible]шие у читателей вопросы по поводу конструкции моей циркулярки готов ответить при условии, что в письмо с вопросами будет вложен конверт с почтовым адресом спрашивающего!

Мой адрес: 353241, Краснодарский край, поселок Афипский, ул. Первомайская, д. 162.

ВСЕ ЧЕТЫРЕ КОЛЕСА

ПО СЛЕДАМ «ВАШЕГО ДРУГА ВЕЛОСИПЕДА»

Редакция благодарит читателей за внимание, положительную оценку материала о специфике эксплуатации вело-

сипеда, опубликованного в «Сделай сам» (№ 7 за 1989 г.), высказанные замечания и пожелания. Однако мы просим учесть специфику нашего издания и не ставить перед нами задачи, выходящие за пределы интересов самостоятельного творчества, такие, например, как отстаивание прав велосипедистов на дорогах страны, устройство велодорожек, велосипедных стоянок в общественных местах и пр.

* * *

Прежде всего благодарим читателя **В. И. Машина** из Ленинграда, указавшего на несоответствие чертежа на рис. 7 рекомендациям в тексте, где предлагалось сдвинуть плоскость установки шарниров на раме в сторону руля, чтобы при складывании рамы на правую сторону избежать совмещения осей колес и отвести нижний шарнир от ведущей звездочки. Это главное. В материале не сказано, что в зависимости от особенностей установки седла и руля возможно их противостояние при складывании. При этом полагалось, что самодельщики без труда найдут выход из этого положения. Он прост — изменить, например, при складывании высоту седла. На чертеже и представлен один из таких «выходов», когда плоскость шарниров смещена несколько назад, вплотную к ведущей звездочке, что позволяет при складывании рамы при конкретных высоте и выносе руля обойти его изгибом седло с его совершенно индивидуальной установкой.

* * *

Чрезвычайно велик диапазон читательских вопросов по многоскоростной закрытой ведущей задней втулке: «где взять?» (**Л. П. Пипенко** из Днепропетровска, **А. А. Горбатов** из Горьковской области), «нельзя ли выслать кинематическую схему, чертеж?» (**В. И. Андриянов**, Москва), «зачем вы нам морочите голову, мы таких втулок не видели и не увидим» (**А. П. Шарыгин**, г. Абакан).

Что сказать на это? В том, что не видели,— не вина наша, а беда. 20—30-летнее отставание нашей велопромышленности от мирового уровня не делает чести ее руководителям. И если 10—15 лет назад можно было такую втулку купить в Польше, то сейчас и этой возможности нет: уважающие себя поляки перестали интересоваться 3-скоростными закрытыми втулками, а разработали и освоили производство своей 5-скоростной закрытой втулки «Торнадо», соответствующей современному мировому уровню, и уже ставят ее на свои экспортные велосипеды.

Когда мы увидим такие втулки? Известно, что над ними уже давно работает Тбилисский авиационный завод. Что он делает и когда сделает, надо бы поинтересоваться у руководителей этого завода.

Кинематическая схема закрытой планетарной втулки любого типа едва ли представляет всеобщий интерес, а вот внешний вид и внутреннее устройство 5-скоростной такой втулки с тормозным механизмом представлены на рис. 1.

* * *

Наш читатель **А. И. Григорьев** из Свердловска с 1984 г. использует на своем велосипеде «Турист» одно из преимуществ японских втулок «Шимано» и фланцев мотоциклетных колес — фигурные гнезда под головки спиц (рис. 2). Эта модернизация имеет цель существенно облегчить и упростить процесс замены спиц в заднем колесе. Значение этой модернизации трудно переоценить. Упраздняются восемь (!) операций, в пятнадцать (!!) раз сокра-

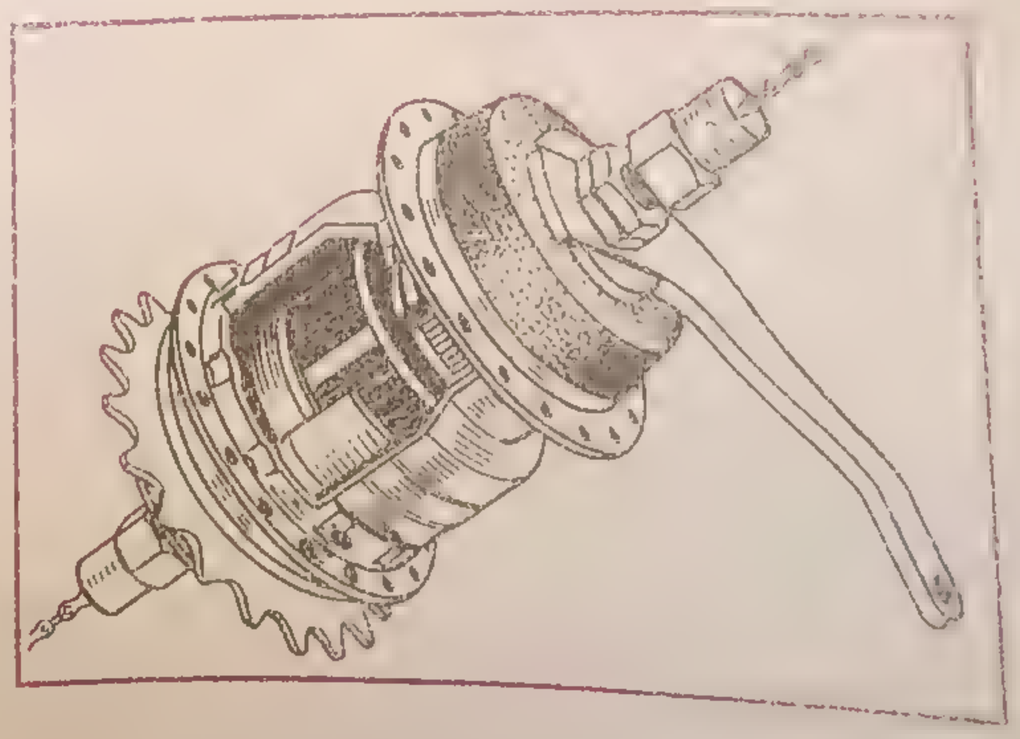


Рис. 1. Общий вид и внутреннее устройство 5-скоростной закрытой планетарной тормозной задней втулки «Пентаспорт-Торпедо»

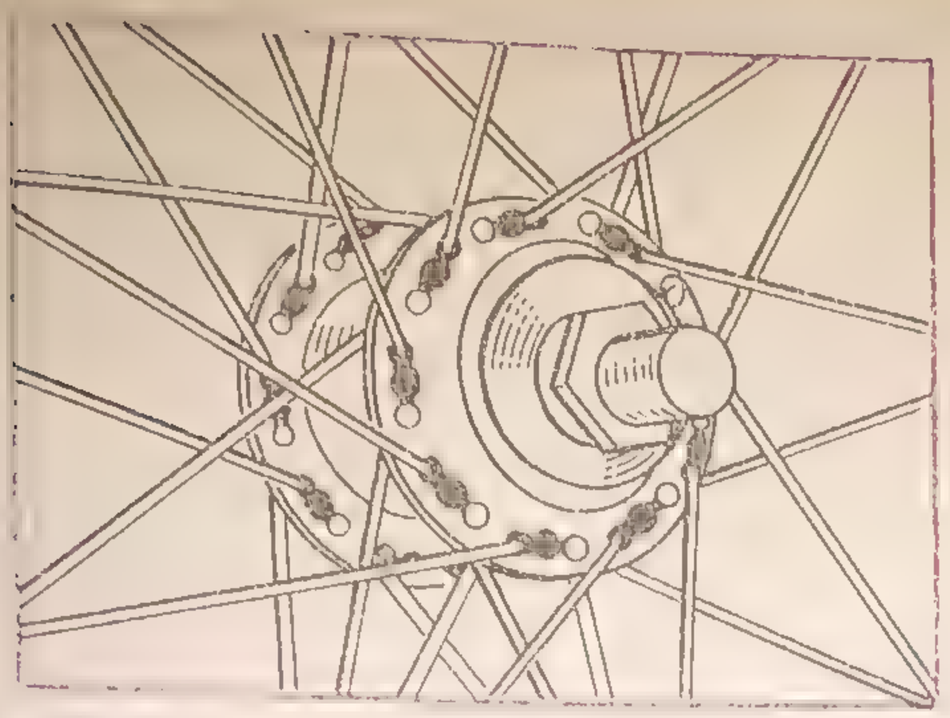


Рис. 2. Фигурные гнезда под головки спиц во фланцах втулки велосипеда «Турист»

щается время замены спицы. 40 тыс. км, пройденные на такой модернизированной втулке в длительных походах, включая и походы высшей категории сложности, свидетельствует, что работоспособность и долговечность втулки при этом не снижаются.

В опубликованном материале сознательно опущено описание различных прицепов к велосипеду, поскольку это приспособление к велосипеду далеко не главное. Читатели же расценили иначе. Удельный вес переписки по этому вопросу свидетельствует, что этот вопрос далеко не частный. Тов. **Б. В. Крикк** из Ленинграда сетует, что в выпуске нет описаний прицепной буксируемой техники к велосипеду, колясок для пассажиров, приспособлений для перевозки детей; тов. **А. П. Шарыгин** подсказывает, что следует детально разработать сцепное устройство для таких прицепов, много вопросов и к нашему относительно краткому экскурсу в область конструирования тандемов (тов. **А. И. Григорьев** из Свердловска и др.). Считаем, что читатель всегда прав, и предлагаем подборку материалов на эту тему.

К 1966 г. Центральное конструкторско-технологическое бюро велостроения (г. Харьков) разработало, а промышленность (г. Ростов-на-Дону, завод «Красный металлист») освоила производство навесного бокового пассажирского и буксируемого грузового прицепов. Поскольку эти прицепы промышленного изготовления, мы не даем их чертежей и рисунков, а ограничимся кратким описанием конструкции.

Боковой пассажирский (детский) прицеп к велосипеду смонтирован на велосипедном колесе и крепится к раме любого полноразмерного велосипеда, не нарушая его маневренности и делая велосипед даже более устойчивым. Боковая коляска рассчитана на ребенка или подростка, но успешно выдерживает и взрослого человека, ибо проектировалась на перевозку пассажира весом до 50 кг. Розничная цена прицепной коляски 34 рубля.

Грузовой прицеп к обычному велосипеду смонтирован на двух колесах и имеет размер кузова 875×580×270 мм. По бортам кузова имеются специальные крючки, позволяющие закреплять груз, закрывать его сверху брезентом. Велоприцеп снабжен горсионной системой амортизации и также рассчитан на перевозку 50 кг груза со скоростью до 25 км/ч. У прицепа имеется выдвижная ручка, позволяющая [illegible] прицеп в качестве обычной тележки.

[illegible] буксируемая прицепная тележка может быть сконструирована и специально для перевозки ребенка (рис. 3), а на рис. 4 представлен велофаэтон — двухместная боковая навесная тележка В. П. Иванова. Для превращения обычного велосипеда в велофаэтон использованы детали старого велосипеда. У самодельщиков есть опыт создания велофаэтонов для перевозки и четверых ребятишек, а прицепная двухко-

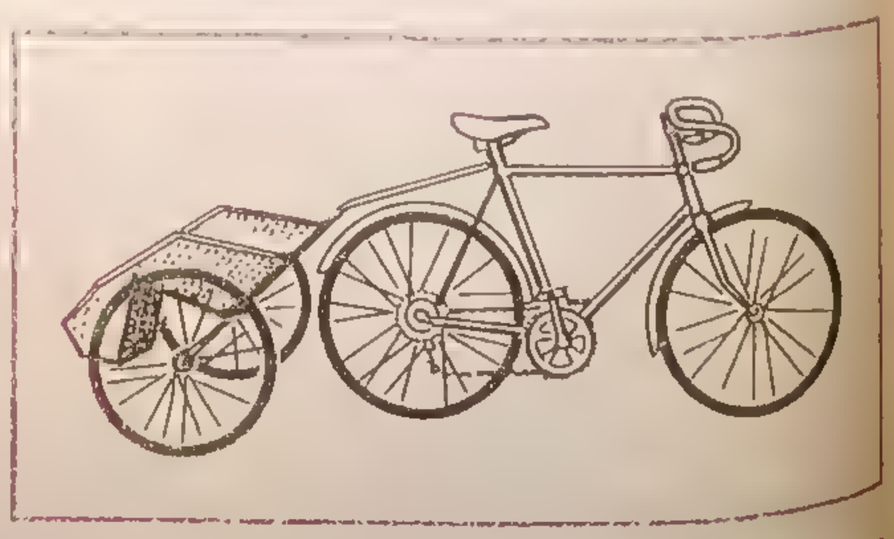


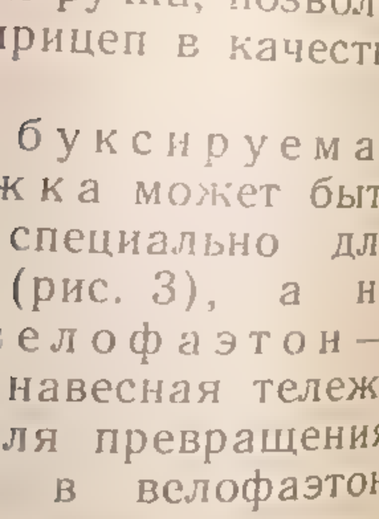
Рис. 3. Двухколесная прицепная велотележка для перевозки ребенка

...ки эти прицепы про-
...овления, мы не даем
...иков, а ограничимся
...е конструкции.

...сажирский (дет-
...к велосипеду смон-
...сипедном колесе и
...е любого полно-
...еда, не нарушая его
...лая велосипед даже
Боковая коляска
...нка или подростка,
...кивает и взрослого
...тировалась на пере-
...есом до 50 кг. Роз-
...ной коляски 34 руб.

...ицеп к обычному
...ован на двух коле-
размер кузова
По бортам кузова
...е крючки, позволя-
...уз, закрывать его
...лоприцеп снабжен
...й амортизации и
перевозку 50 кг
25 км/ч. У прице-
...я ручка, позволя-
...прицеп в качестве

...буксируемая
...жка может быть
специально для
(рис. 3), а на
...елофаэтон—
навесная тележ-
...ля превращения
в велофаэтон
...тарого велосипе-
...есть опыт созда-
перевозки и чет-
...ицепная двухко-



...пная велотележка

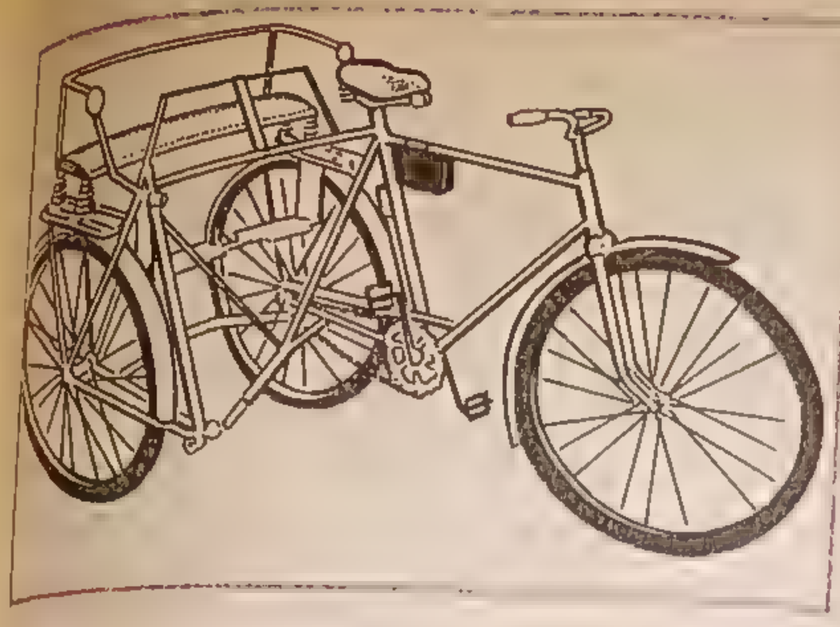
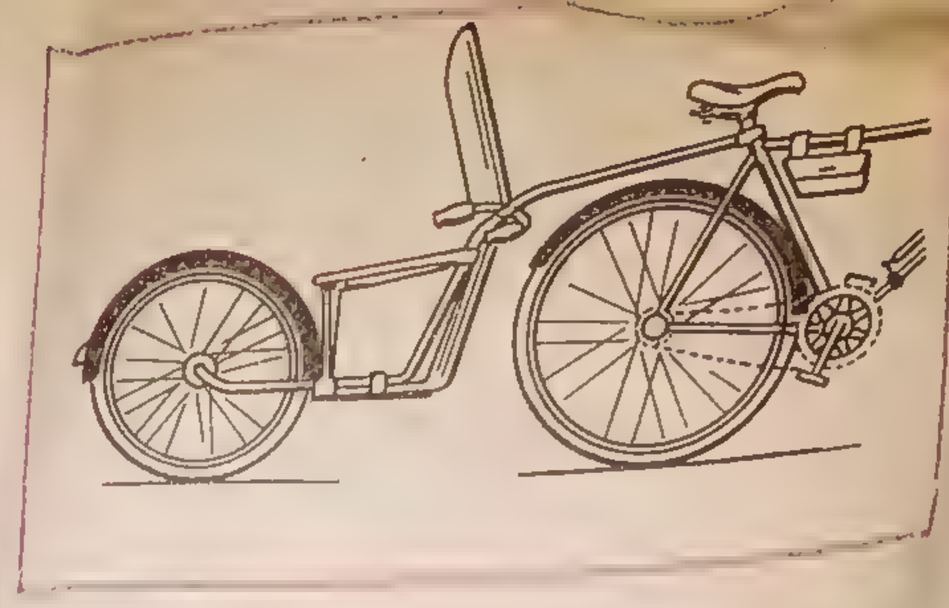


Рис. 4. Велофаэтон В. П. Иванова



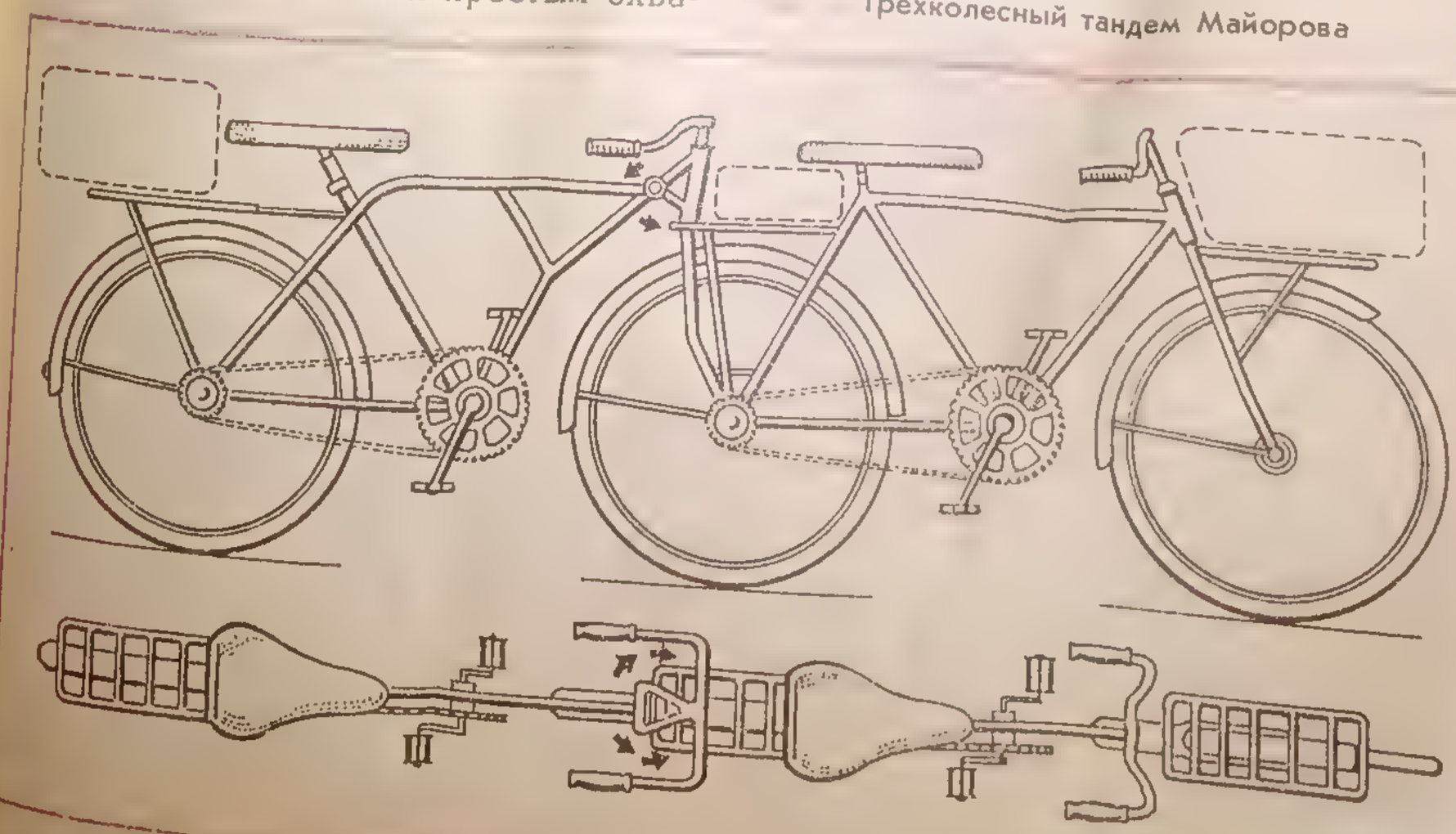
Одноколесный буксируемый велоприцеп

лесная тележка, естественно, может иметь пассажирских мест и более одного.

У всех описанных конструкций один существенный недостаток: они пригодны для использования на достаточно широких велодорожках или на дорогах без интенсивного автодвижения. Велосипеду же в наше время достаются больше тропинки. Рекомендуем для этих трудных условий эксплуатации одноколесный буксируемый прицеп. Его оригинальная технически изящная конструкция представлена на рис. 5. Одноколесный прицеп успешно выдерживает нагрузки, на которые рассчитываются и заводские прицепы. Соединение прицепа с подседельным штырем осуществляется простым охва-

тывающим кольцом. Даже такое примитивное сцепное устройство не нарушает маневренности и устойчивости велосипеда, о чем свидетельствуют успешные опыты по созданию за рубежом различного вида буксируемых прицепов с такими сцепными устройствами к мотоциклам. Однако сцепное устройство полезно было бы снабдить еще степенью свободы в вертикальной плоскости для более спокойной езды по тропинкам сложного рельефа. Эту степень свободы легко обеспечить добавлением в жесткую буксировочную тягу прицепа шарнира с горизонтальной осью. Хорошо технически отработанное сцепное

Трехколесный тандем Майорова



Устройство такого типа применил в своем трехколесном тандеме конструктор Майоров (рис. 6). Основное достоинство его конструкции, как и прицепа с двумя степенями свободы [illegible] устройства,— способность [illegible] приспосабливаться к дороге, повторяя [illegible] ее рельеф.

Публикуя эскизы оригинального трехколесного тандема конструктора Майорова, мы расширяем по просьбе читателей арсенал технических идей в данной области. И если конструкция Майорова, составленная из велосипедов с 28-дюймовыми колесами, выглядит несколько громоздкой, то повторенная с распространенными в настоящее время колесами меньших диаметров, она освобождается от этого недостатка.

Однако вернемся к конструкциям приспособлений для перевозки детей на обычных велосипедах. Вне зависимости от того, впереди или сзади смонтировано детское сиденье, совершенно необходимо иметь подножки упоры для ног ребенка, желательны также [illegible] ограждения колеса в виде [illegible] подножек. Если же сиденье [illegible] монтируется впереди руля, [illegible] смысл сопрягать его не [illegible] колонкой, а с трубами рамы [illegible] Пренебрежение этим правилом [illegible] маневренность велосипеда и [illegible] угрожающие им. Полезно помнить об этом и тем велосипедистам, кто решил обзавестись передним багажником.

Завершим эту тему описанием оригинальной детской педальной приставки к любому полноразмерному велосипеду. Приставка предложена свердловчанином А. И. Григорьевым и изображена на рис. 7. Основным достоинством конструкции является то, что во время езды ребенок, поддерживая усилия взрослого, сам проявляет двигательную активность. Такой педальной приставкой можно оснастить и многоместный велосипед. Двухлетняя эксплуатация приставки выявила ее высокую жизнеспособность и надежность, а демонстрация модели на 3-м Всесоюзном слете туристов вызвала живой интерес всех участников слета.

У данной конструкции ведомая звездочка детского привода приваривается к левому шатуну. Возможны и другие варианты крепления. Заметим, что при установке цепи на детский привод необходимо расположить его шатуны под углом, близким к 90°, к шатунам основного велосипеда. Это необходимо, чтоб избежать касания ног седоков. Согласованная работа ног взрослого и ребенка позволяет обойтись в данной конструкции без обгонной муфты. Опыт показывает, что отказ от обгонной муфты не имеет существенного значения. Дети в течение 10—15 мин привыкают к езде на таком тандеме.

Число зубьев ведущей звездочки детского привода 13—24. Высота установки детского седла должна быть такой, чтобы не ограничивать движений ног взрослого при педалировании. Наличие детского руля в системе не обязательно. Если предусмотреть возможность незначительных перемещений кареточного узла детского привода, то нетрудно обойтись без натяжного ролика для цепи. Подобная конструкция такого кареточного узла позволит, когда потребуется, быстро снять цепь, выключив работу детского привода, что, по утверждению автора, такая

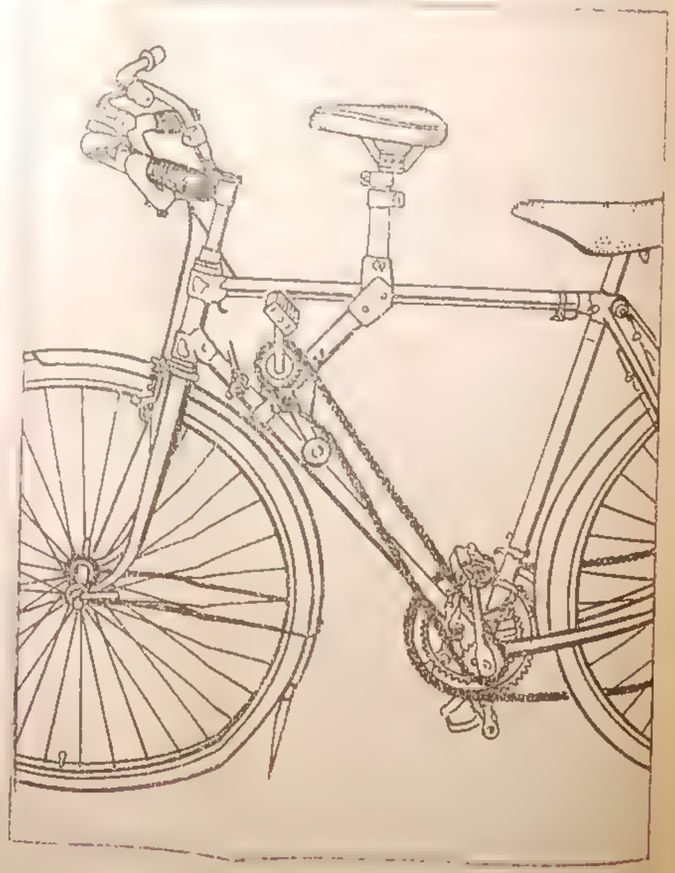


Рис. 7. Детская педальная приставка к велосипеду (автор А. И. Григорьев)

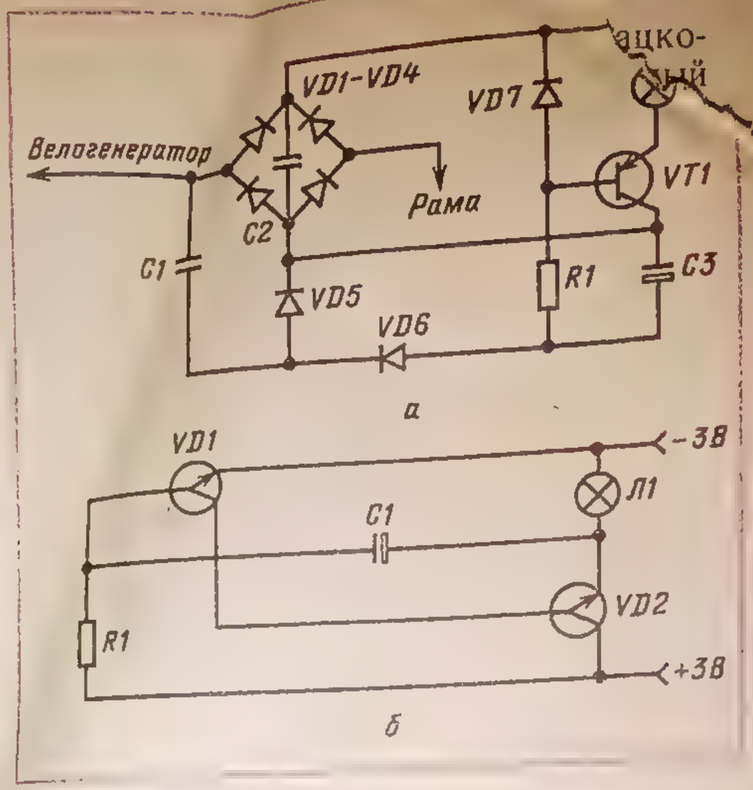
необходимость практически не возника-
ет.

Читатели (**Б. В. Крикк** из Ленинграда и др.) требуют от нас более серьезного разговора об электрооборудовании велосипеда, о подсвечивающемся стоп-сигнале, о сигналах поворота. Умельцы снабжают свои велосипеды такими системами различной сложности и совершенства. Конечно, подобная система должна питаться не от генератора, а от батарей, чтобы быть способной подавать сигналы не только при движении велосипеда. Надежность системы потребует достаточно высокого напряжения и большой емкости электрической батареи, а следовательно, и большой ее массы. Не каждый велосипедист согласится с таким утяжелением велосипеда. Во всяком случае, простейшие сигналы поворота встречаются в продаже в велосипедных магазинах. Интересный опыт разрешения упомянутого противоречия имеется за рубежом.

Ряд иностранных фирм предлагал велосипедную фару, снабженную батареей аккумуляторов, подзаряжаемых от велосипедного генератора. Устройство для подзарядки аккумуляторов имеет ничтожный вес и малые размеры, сами аккумуляторы тоже невелики, так как во время движения подзаряжаются. Напряжение бортовой сети 6,3 В. Напомним, что сеть с большим числом электрических контактов при меньшем напряжении в сырую погоду ненадежна. Электрогенераторы, изготовленные из современных материалов, имеют приемлемую массу. Налицо компромиссное решение проблемы.

Те из велосипедистов, кто не поленится содержать контакты в постоянной чистоте и смирится с работой сигналов только от генератора, могут получить достаточно совершенную систему электропитания и сигнализации, снабдив генератор простым стабилизатором напряжения. Электрическая схема стабилизатора напряжения представлена на рис. 8,*а*, а прерывателя питания лампочек сигнала поворота на рис. 8, *б*.

Для тех, кто займется переделкой



Схемы электрооборудования велосипеда: *а* — стабилизатора напряжения велосипедного электрогенератора (VT1 — П214Б, П213Б; VD1 — VD4-Д7А; VD5, VD6-Д95; VD7 — КС433А, КС133А; C1 и C3—50 мкФ×15В; C2 — 500 мкФ×15В; R1—330Ом; Л1 — лампочка фары, сигнала поворота на напряжение 2,5 В); *б* — прерывателя питания лампочек сигнала поворота (VD1 — МП36А; VD 2 — МП39; C1—100 мкФ; R1—730Ом; Л1 — лампочки на 2,5 В);

своей велосипедной фары на батарейное питание, порекомендуем простейший способ установки в электрическую цепь выключателя питания. Упругий контакт велосипедной фары касается непосредственно пяточного контакта электролампочки. Следует в этом месте в пружинном контакте, как показано на

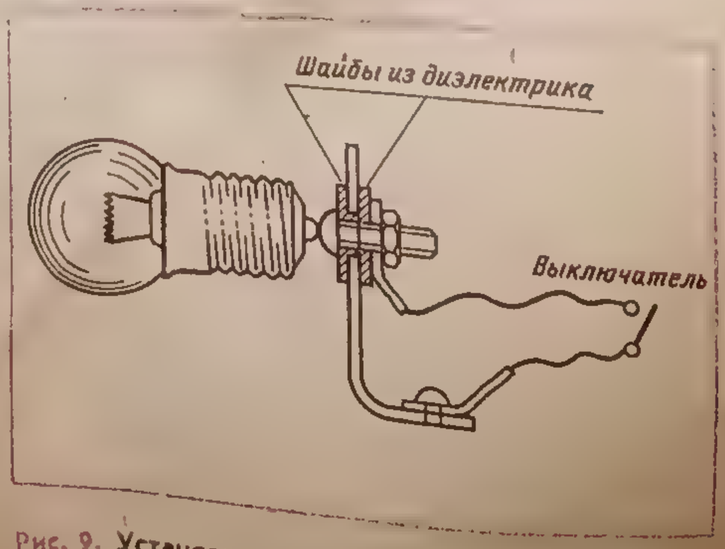


Рис. 9. Установка в цепь питания фары выключателя

устрой просверлить отверстие и вста-
своем онтактный винт, изолированный
конструктрическими шайбами, изоляцией.
нолерь напряжение на лампочку будет
подаваться через выключатель и кон-
тактный винт. В качестве выключателя
можно использовать и обычный радио-
технический тумблер, однако следует
потщательнее предохранить его от воз-
действия влаги.

* * *

Ряд читательских писем поставил и сугубо туристские задачи — дать рекомендации по конструированию багажных сумок. Вопрос не из простых, ибо велотуристские путешествия бывают самой различной сложности, протяженности и продолжительности, следовательно, существенно разнится и объем велосипедной поклажи. Не последнюю роль играют и личные склонности велосипедиста. Главное — разместить багаж пониже. Чем ниже центр тяжести, тем устойчивей и маневренней велосипед в движении. Часть багажа полезно разместить поближе к рулю, если это не затруднит управление велосипедом. И никакого рюкзака на спине!

Хорошо, если ваш багаж размещается в прямоугольных багажных сумках, навешиваемых по бокам на задний багажник. Наша промышленность не балует нас такими приспособлениями, но в магазинах школьных принадлежностей можно подобрать пару школьных ранцев, которые нетрудно приспособить для перевозки велосипедного багажа.

В специальных велорюкзаках — багажных велосипедных сумках, самодеятельно разработанных велолюбителями, воплощена единая для всех образцов идея и множество вариантов ее осуществления. На рис. 10 представляем одну из удачных разработок, хорошо зарекомендовавшую себя в течение 15-летней эксплуатации.

Максимальная надежность рекомендованному велорюкзаку обеспечена в значительной мере применением амортизирующих прокладок *9, 10*. Они позволяют смягчать удары и равномерно распределять вес сумки на багажнике. Предохранительный слой *12* защищает оболочку рюкзака от истирания. Скос

10. Велорюкзак пластевой

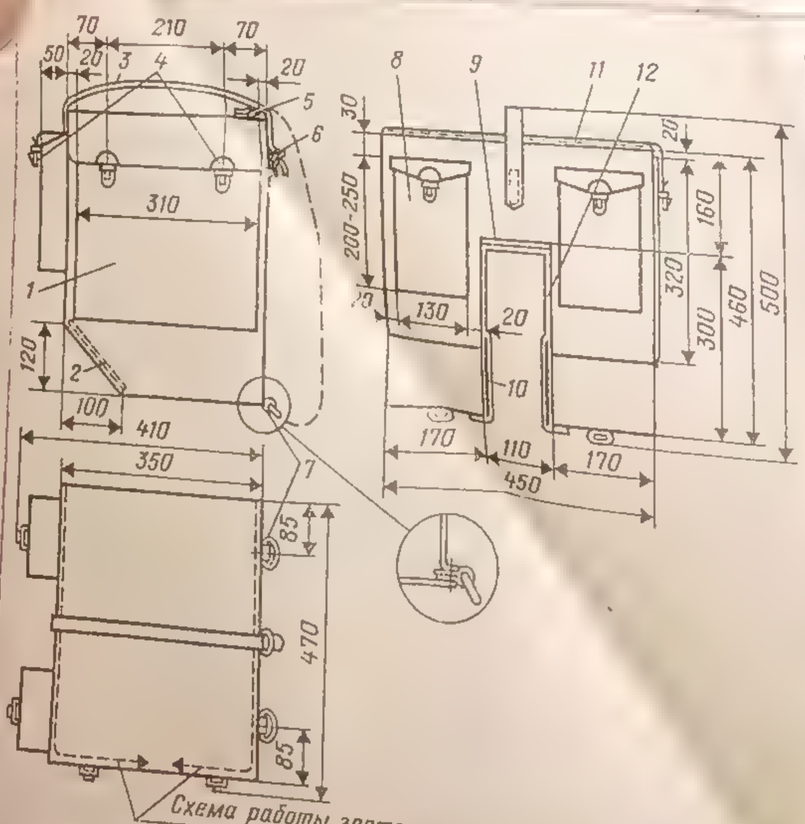


Схема работы застежек молния

NN поз	Наименование	Кол.	Материал
1	Карман боковой	1	кожезаменитель
2	Пластина жесткости 150×170 мм	2	дерево, пластик
3	Ручка для переноски	1	кожезаменитель
4	Застежка	4	сталь
5	Кольцо верхнее лямочное	1	сталь, титан
6	Пряжка	1	сталь
7	Кольца нижнее лямочное	2	сталь, титан
8	Карман передний	2	кожезаменитель
9	Прокладка амортизирующая	1	пенополиуретан
10	Пластина жесткости боковая (размер по месту)	2	дерево, пластик
11	Застежка молния	2	
12	Предохранительный слой	1	кожезаменитель

в нижней передней части позволяет существенно сдвинуть рюкзак вперед без препятствия педалированию, лучше отцентровать поклажу. Для карт, схем маршрута, необходимого под рукой имущества предусмотрен боковой карман. Расположен он таким образом, что надежно закрывается крышкой-клапаном.

Технические характеристики рюкзака:

емкость одного отделения — 59 дм^3;

емкость переднего кармана — 1,5 дм^3;

ориентировочная масса — 1,5 кг;

материал — кожзаменитель, брезент, капрон и т. д.;

срок службы — определяется в основном используемыми при изготовлении рюкзака материалами.

Рюкзак крепится на велосипеде с помощью ремня-ручки *3* к подседельному штырю и резиновыми жгутами к багажнику. Использование жгутов-амортизаторов обязательно, при других способах крепления места опоры рюкзака быстро протираются. Конструкция рюкзака такова, что поверх него при необходимости можно разместить и дополнительный груз. Предусмотрены наплечные ремни, позволяющие переносить рюкзак на спине, когда возникает в этом необходимость. В качестве таких ремней используются и ремни от обычного рюкзака. Крепятся они к кольцам *5* и *7*. Предохранительный слой подшивается к П-образной поверхности сумки. Амортизирующие прокладки *9* и *10* приклеиваются между сумкой и предохранительным слоем.

Читатель **Ю. Ошкин** из Алма-Аты лишь частично удовлетворился нашими рекомендациями по замене колес с однотрубчатыми шинами у гоночных велосипедов туристскими колесами и спрашивает, что предпринимают умельцы для упрочения шин гоночных колес, нельзя ли на таких колесах использовать бортовые шины?

Мировая велопромышленность успешно решает задачу замены однотрубчатых шин облегченными шинами с бортовыми покрышками, достаточно изящны такие покрышки чехословацкого производства. Однако посадочный размер чехословацких покрышек 630 мм, это на 8 мм больше посадочного размера наших туристских шин. До недавнего времени велозаводы Польши выпускали покрышки 27×1 1/4 дюймов (посадочный размер 622 мм), которые в известной мере можно было назвать облегченными, ибо ширина этой шины 28 мм, много меньше нашей шины этого типа. И выглядит она изящно, как гоночная! Теперь выпуск таких покрышек прекращен, заводы перешли на общеевропейский стандарт 28 дюймов, с посадочным размером бортовых покрышек 630 мм.

Французские фирмы освоили производство столь изящных бортовых шин, что гонщики используют их не только на тренировках, но и в гонках! Ориентирование на общеевропейский стандарт началось и в нашей велопромышленности производством 26-дюймовых колес для «Примы». Шины для этих колес, безусловно, хороши. Бортовая покрышка в накаченном состоянии уже туристской — 30 мм, шины эластичны, из мягкой резины с твердым износоустойчивым протектором.

Умельцы предприняли безуспешную попытку приспособить покрышку «Примы» к гоночному колесу: извлекли проволочные кольца, вшили в нее однотрубку, натягивали на смазанный клеем гоночный обод. Не натягивается, рвется. Да и сама идея — вшивать однотрубку в любую оболочку — порочна, лишает ее главного достоинства — малого веса. В 50-е гг. во времена первых наших всесоюзных гонок мудрые механики для повышения эксплуатационной надежности максимум на что шли, так это на наклеивание на однотрубку второго протектора.

Итак, для вашего легкого «Старт-шоссе» разумный выход один: пара колес с бортовой резиной. Это могут быть 27-дюймовые колеса «Туриста» или 26-дюймовые колеса «Примы». Каждый решит для себя, какие колеса лучше. Кто использует велосипед только для прогулок и тренировок, кто более в душе гонщик, предпочтет 27-дюймовые колеса. Параметры гоночного велосипеда остаются при этом практически

неизменными; нет необходимости менять веломеры, велосчетчики, если таковые используются. Машина становится только тяжелее, но надежнее. Как мы отмечали в 7-м выпуске «Сделай сам» за 1989 г., многие вовсе отказываются от однотрубок, переспицовывая гоночные колеса на туристские ободья. В дополнение к сказанному в упомянутом выпуске отметим, что накачивать шины до такой степени, чтобы под весом велосипедиста они проминались на 1 см, достаточно только для широкой дорожной шины. Для всех спортивных шин накачка должна быть более жесткой. И еще: больше внимания следует уделять тальку при сборке шин: армирующие нити корда, не закрытые слоем резины при современной технологии производства покрышек, делают внутреннюю поверхность покрышки настолько шероховатой, что жесткие современные камеры довольно быстро протираются, дают неприятные утечки воздуха, как в случаях иголочных проколов. Так промышленность нанесла нам очередной удар ниже пояса, запрограммировав сам... порчу своей продукции.

Велосипедисты среднего роста и велотуристы в душе предпочитают в своих гоночных велосипедах 26-дюймовые колеса. Это позволит без дополнительных переделок установить щитки и ездить на таком прочном и легком велосипеде по любым дорогам в любую погоду.

Мы заслуженно не хвалили велосчетчики и веломеры нашего производства. И все-таки предпочтение следует отдать веломерам, ибо велосчетчик подобен часам без секундной стрелки: не видно — идут или нет. Отказы веломера обнаруживаются сразу: если стрелка скорости при движении остается на нуле — нужно принимать меры. Кроме того, что веломеры по сравнению с велосчетчиками дают больше информации, есть у них и еще одно выигрышное качество. Будучи скопированными конструктивно с веломеров иностранных образцов, они пригодны для использования на велосипедах с колесами 26, 27 и 28 дюймов. На зарубежных образцах так и обозначена область применения: 26—28 дюймов, то есть датчик рассчитывается на колесо 27 дюймов, а в указанном диапазоне ошибка в показаниях приемлема (примерно 3 %). И еще: отказавший велосчетчик восстановлению не подлежит, по крайней мере удачные попытки не известны, а вот отказавший в работе промокший веломер осторожно разобрать, прочистить и восстановить удается. Опытом в этом деле поделился с нами читатель из г. Калуги **А. С. Кузнецов.** Он считает, что в приборе есть только одно место, которое может помешать массовому использованию этого опыта: спиральная пружина в системе стрелочного отсчета. Согласимся с автором, калибровка прибора возможна только в заводских условиях.

Недавно Читатель **И. Г. Федотов** из г. Ярославля потерпел неудачу, пытаясь восстановить целостность дюралевого обода сваркой в аргоновой среде. С нашей рекомендацией восстановить целостность обвода, проклепав стык обода на подложке, он согласен полностью, но, считая его подходящим только для аварийный полевых условий, пытается в стационарных условиях отыскать более корректные с технической точки зрения способы восстановления стыка.

Действительно, аргоновая сварка алюминиевых сплавов требует хорошо отлаженной технологии. В основе ее лежит использование тонкого очень тугоплавкого электрода, создающего искровой разряд высокой частоты в сплавляемой среде. Словом, нужна сварка без перегрева стыка. По этой причине специалисты относятся скептически к любому способу пайки обода в месте стыка. Перегрев места спайки создает в приграничных областях напряжения, близкие к разрушающим. Общий нагрев обода может повредить пайку. Если экспериментировать в этом направлении, то подходящим флюсом может оказаться обычная бура. Положительные результаты в этой области пока неизвестны.

Напомним, что заводы-изготовители

С. Н. ГАЛИН

ВЕНТИЛЯ
ВОЗДУХ
ДЛЯ КВА

Как правил
имеется три
ства — на ку
и туалете.
закрыты, не я
проникновени
насекомых.
заклеить отв
или пластмас
как сопротив
резко возраст
онный обме
вытекающим
Чтобы этого
значительно
Проблему м
специального
состоит из ка
та сетка, и
воздухозабо
жено венти
рис.).
Сначала
ние воздух
приведены
сетку 120×
рование,

через свои мастерские гарантированного ремонта в оговоренный техническим паспортом срок осуществляют замену некачественных колес.

Ранее уже рекомендовались некоторые способы сборки и эксплуатации колеса, повышающие надежность стыка. Имеются сведения, что читатели высоко оценили эти рекомендации. И заметим в пользу обода, склепанного в стыке на подложке в виде U-образной профилированной дюралюминиевой пластинки: колесо оказывается столь надежно, что владельцы не находят нужным менять обод в нем на новый.

ПЯТОЕ ИЗМЕРЕНИЕ

С. Н. ГАЛИН

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ ВОЗДУХОЗАБОРНИК ДЛЯ КВАРТИРЫ

Как правило, в городской квартире имеется три вентиляционных устройства — на кухне, в ванной комнате и туалете. Решетка, которой они закрыты, не является препятствием для проникновения в жилые помещения насекомых. В то же время просто заклеить отверстия решетки марлей или пластмассовой сеткой нельзя, так как сопротивление движению воздуха резко возрастет, ухудшится вентиляционный обмен в квартире со всеми вытекающими отсюда последствиями. Чтобы этого не случилось, необходимо значительно увеличить площадь сетки. Проблему можно решить с помощью специального воздухозаборника. Он состоит из каркаса, на который натянута сетка, и основания для крепления воздухозаборника к стене, где расположено вентиляционное отверстие (см. рис.).

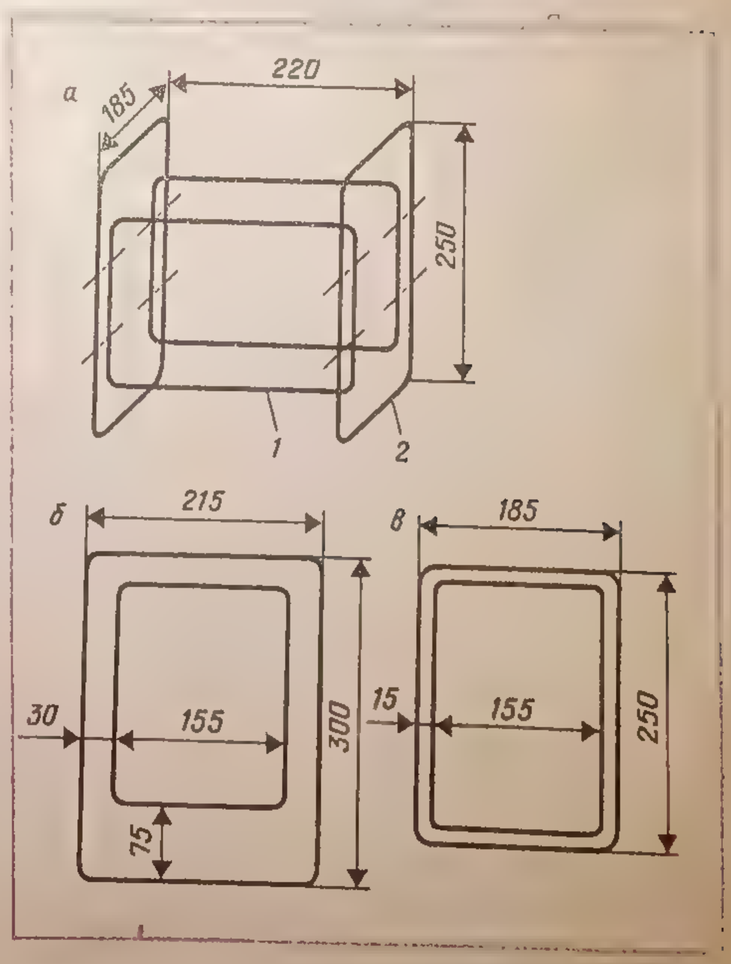
Сначала изготавливается основание воздухозаборника. Его размеры приведены в расчете на типовую решетку 120×170 мм (по отверстиям). Основание, как и элементы каркаса, выпиливается ручным лобзиком из подходящих кусков девятимиллиметровой фанерной плиты.

Размеры частей каркаса выбирают по своему усмотрению, однако его несущая рамка по длине и ширине должна вписываться в габариты основания. Размеры приведенного заборника обеспечат квартире приемлемый вентиляционный обмен.

Кромка несущей рамки каркаса по наружному периметру и в местах соединения с монтажной рамкой по внутреннему периметру обрабатывается напильником. Монтажную рамку можно не обрабатывать. Она расположена внутри каркаса и закрыта сеткой.

Несущие рамки каркаса шурупами 2,5×16 мм соединяются с помощью монтажных рамок. При этом надо следить, чтобы они располагались параллельно друг другу и без перекосов.

Затем на каркас крепят сетку. Она оборачивается вокруг конструкции по закругленным периметрам несущих рамок. Ширина сетки равна длине каркаса, то есть расстоянию между несущими рамками с припуском на кромки, а длина — наружному периметру несу-



Воздухозаборник: а — схема каркаса (1 — монтажная рамка; 2 — несущая рамка); б — основание; в — несущая рамка

щей рамки. Край сетки (по ширине) накладывается на кромки несущих рамок каркаса и через 50 мм с небольшим натягом крепится к ним мелкими гвоздиками или шурупами с пластмассовыми шайбами. Для лучшего прилегания краев сетки к кромкам рамки между шайбами и сеткой лучше проложить узкую ленту из пластика или другого подходящего материала. Монтаж сетки начинают с верхней части каркаса или с той стороны, которая после установки воздухозаборника не будет видна. При его завершении края сетки (по ширине) соединяют с небольшим перекрытием с помощью клея или сшивают. Сетку, выступающую за кромки боковых рамок, следует убрать.

Таким образом получается своего рода короткая труба с сетчатыми стенками. Одной стороной она крепится к основанию, другую же следует закрыть сеткой. Для этого выпиливается еще одна рамка точно по размеру несущей. Сетка соответствующих размеров зажимается между ними с помощью шурупов. Рамка находится на виду, поэтому обрабатывается напильником и шлифуется водостойкой шлифовальной шкуркой под лак. Можно применить непрозрачную отделку, технология которой приведена в «Сделай сам» № 4 за 1989 г.

Основание крепится к стене внутренним проемом к вентиляционному отверстию с помощью шурупов или проволочных стяжек, которые пропускаются в отверстия вентиляционной решетки. Щели между основанием и стеной промазываются изнутри и снаружи строительным гипсом (алебастром) или шпаклевкой. Чтобы избежать коробления, на основание наносят изолирующее покрытие (лак, краска) и не применяют больших усилий при креплении его к стене.

Воздухозаборник должен легко сниматься с основания, чтобы открыть доступ к регулятору тяги, который имеется у большинства вентиляционных устройств. Кроме того, сетку иногда придется освобождать от попавших в нее насекомых. Лучше всего навесить воздухозаборник с помощью одного-двух шурупов, ввинченных в основание над проемом. В несущей рамке в соответствующих местах сверлятся отверстия, чтобы головки шурупов свободно в них входили. Подгонку воздухозаборника к основанию выполняют заранее, до крепления основания к стене. Если работа по изготовлению каркаса и креплению основания к стене выполнена аккуратно, навешивание вполне обеспечивает необходимую «герметичность». В противном случае придется притягивать воздухозаборник к основанию шурупами в нескольких местах.

На кухне попросторнее предлагается установить другой вариант воздухозаборника. Он удобен тем, что сетку легко снять и помыть. Из брусков сечением 20×20 мм, предварительно покрытых лаком или окрашенных, изготавливаются две рамки шириной [illegible] и длиной 500 мм. Они соединяются между собой рояльной петлей и складываются таким образом, чтобы между [illegible] рамок зажималась сетка соответствующих размеров. В рабочем состоянии рамки удерживаются от открывания с помощью магнитной защелки, резинки или других приспособлений. Части рамки соединяются шурупами 3×30 мм. В декоративных целях бруски в местах соединения запиливаются под углом 45°. Можно выбрать и другой способ изготовления рамок. После подгонки одна из рамок крепится к стене проемом к вентиляционному отверстию. При необходимости щели между рамкой и стеной промазываются шпаклевкой.

ПЯТОЕ ИЗМЕРЕНИЕ

В. Т. ГРИГОРЬЕВ

НАСТЕННЫЙ «ЧЕМОДАН» ДЛЯ ОБУВИ

При оборудовании прихожей в квартире часто возникает проблема с удобным местом для обуви, тем более

если семья состоит из нескольких человек. Учитывая, что прихожие в квартирах обычно небольшие, требуется изготовить такой шкаф для обуви, чтобы на вид он был небольшим, а внутри удобным и смог вместить большое количество обуви. Чтобы рациональнее использовать свободное место прихожей, размеры шкафа нужно выбрать «по месту». Здесь предлагается шкаф шириной 500 мм, глубиной — 250 мм, высотой (без ножек) — 900 мм (рис. 1).

Материалом для шкафа могут служить некондиционные мебельные панели, продающиеся в магазинах «Сделай сам». Задняя стенка изготавливается из древесностружечной плиты, в которой сверлом диаметром 3—4 мм сверлятся отверстия на расстоянии 8 см друг от друга. Кроме того, нужны будут деревянные рейки, шурупы, петли, казеиновый или другой столярный клей. При необходимости предусматриваются четыре опорные ножки.

Перед сборкой заготовленных боковых, верхнего и нижнего щитов в задней их части желательно выбрать электропилой или стамеской четверть, ширина которой должна быть равна толщине задней стенки. Собрав с помощью шурупов коробку, вставляем в нее заднюю стенку (размеры стенки принимаются, конечно, с учетом выбранных в коробке четвертей). Желательно ее поставить сначала на казеиновый клей, а затем закрепить шурупами. С помощью клея и шурупов к боковым стенкам шкафа крепятся опорные рейки. При этом следует учесть, что высота между

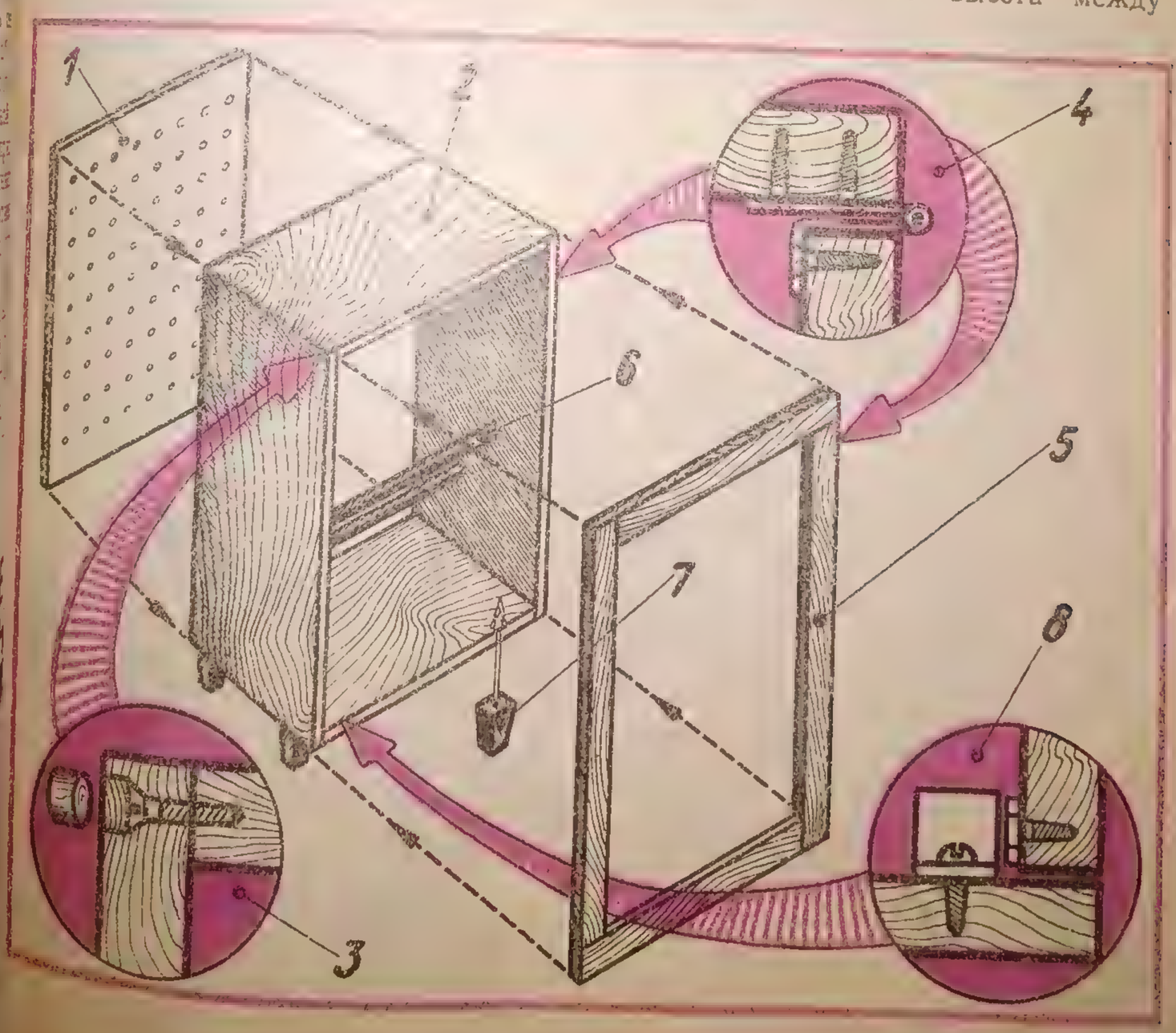


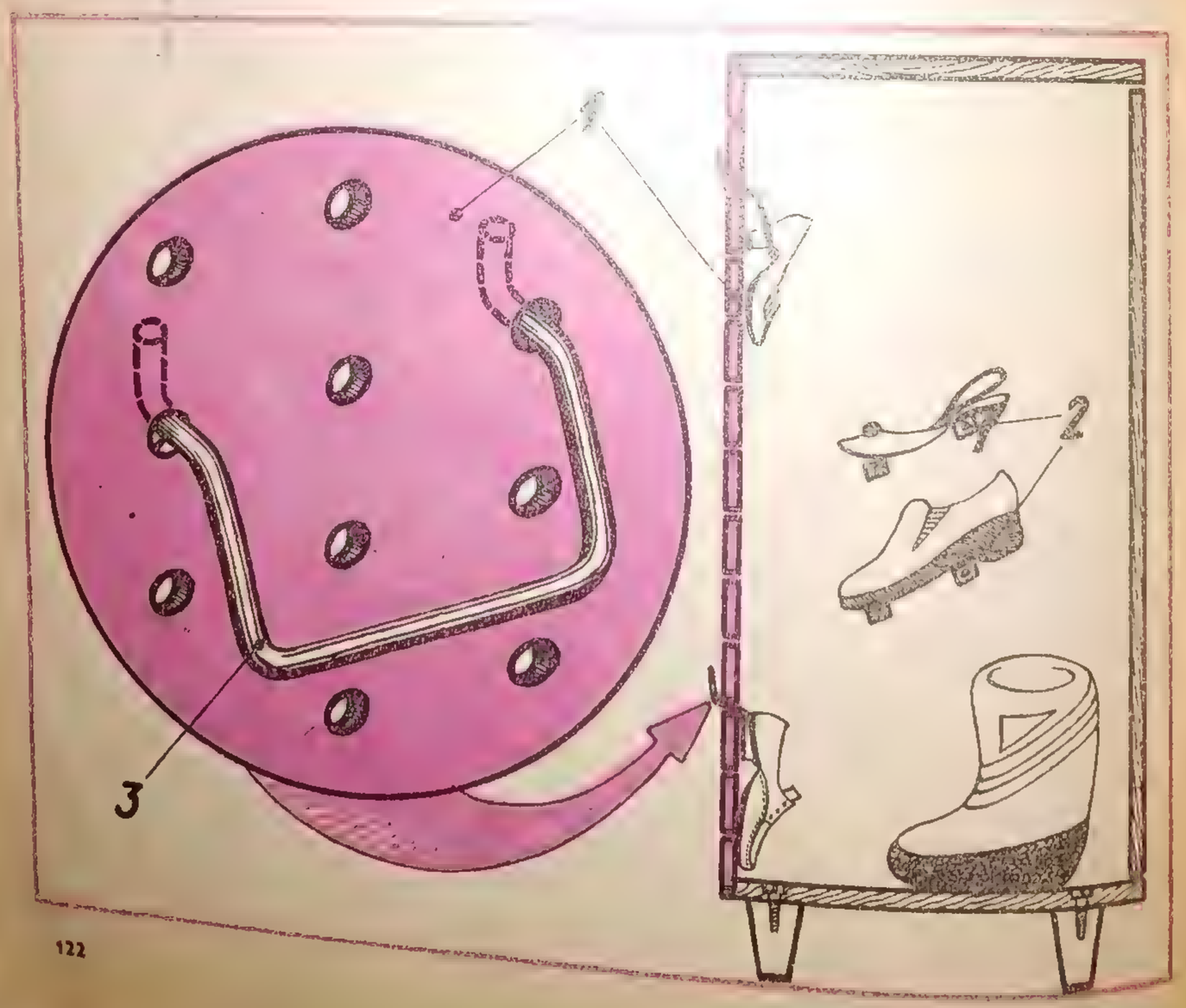
Рис. 1. Шкаф для обуви: *1* — задняя стенка шкафа с отверстиями; *2* — коробка шкафа; *3* — узел крепления стенок коробки; *4* — узел крепления петель; *5* — рамка двери; *6* — опорные рейки; *7* — ножки; *8* — узел крепления магнита или защелки

нижней опорной рейкой и полом шкафа должна быть достаточной для сапог или другой обуви с высокими голенищами.

Дверь обувного шкафа навешивают на петли с таким условием, чтобы она заподлицо входила в коробку шкафа. Дверь не будет произвольно открываться, если вовнутрь коробки поставить магнитную защелку. При отсутствии материала для двери ее можно заменить красивой занавеской из драпировочной ткани.

Для размещения обуви на задней стенке придется заготовить держатели из нержавеющей проволоки диаметром 3—4 мм. Конфигурация держателей показана на рис. 2. На этом же рисунке приведен пример рационального размещения обуви.

Рис. 2. Установка держателей в шкафу и пример рационального размещения обуви: 1 — задняя стенка; 2 — опорные рейки; 3 — узел задней стенки с держателем обуви



Заслуживает внимания оригинальный вариант шкафа для обуви, напоминающий собой стоящий чемодан. Этот шкаф состоит из двух корпусов, соединенных между собой петлями (рис. 3).

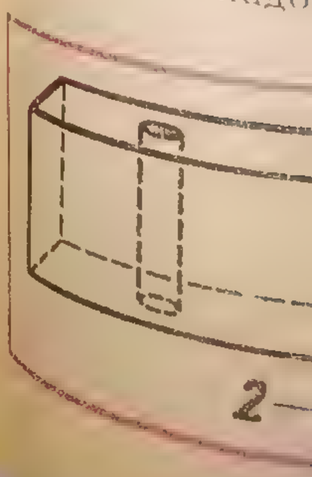
Для изготовления шкафа используются те же материалы, что применялись в предыдущем варианте, но петли лучше поставить рояльные. Размеры шкафа выбираются в зависимости от места его расположения, числа обуви, которую предполагается хранить в шкафу. В данном случае, размещая обувь на шпильках, в шкаф возможно вместить до 12 пар обуви.

Изготовление шкафа начинают со сборки двух коробок. Проще заготовить их стенки из фанеры толщиной 12 мм или из сосновых (еловых) досок. Соединяют заготовленные детали обычно склеиванием и стягиванием деталей с помощью шурупов. Заднюю часть [illegible]ной коробки и переднюю часть [illegible]киваем фанерой, оргалитом

Рис. 3. «Чемодан»: 1 — створка шкафа; 2 — [illegible] навеска шкафа; [illegible] — узел петли

или другим [illegible]
а затем соединяем
рояльной петли.
если крыло име
рояльной петли
стенка, к которой
ется, должна быт
12 мм.

Теперь понадо



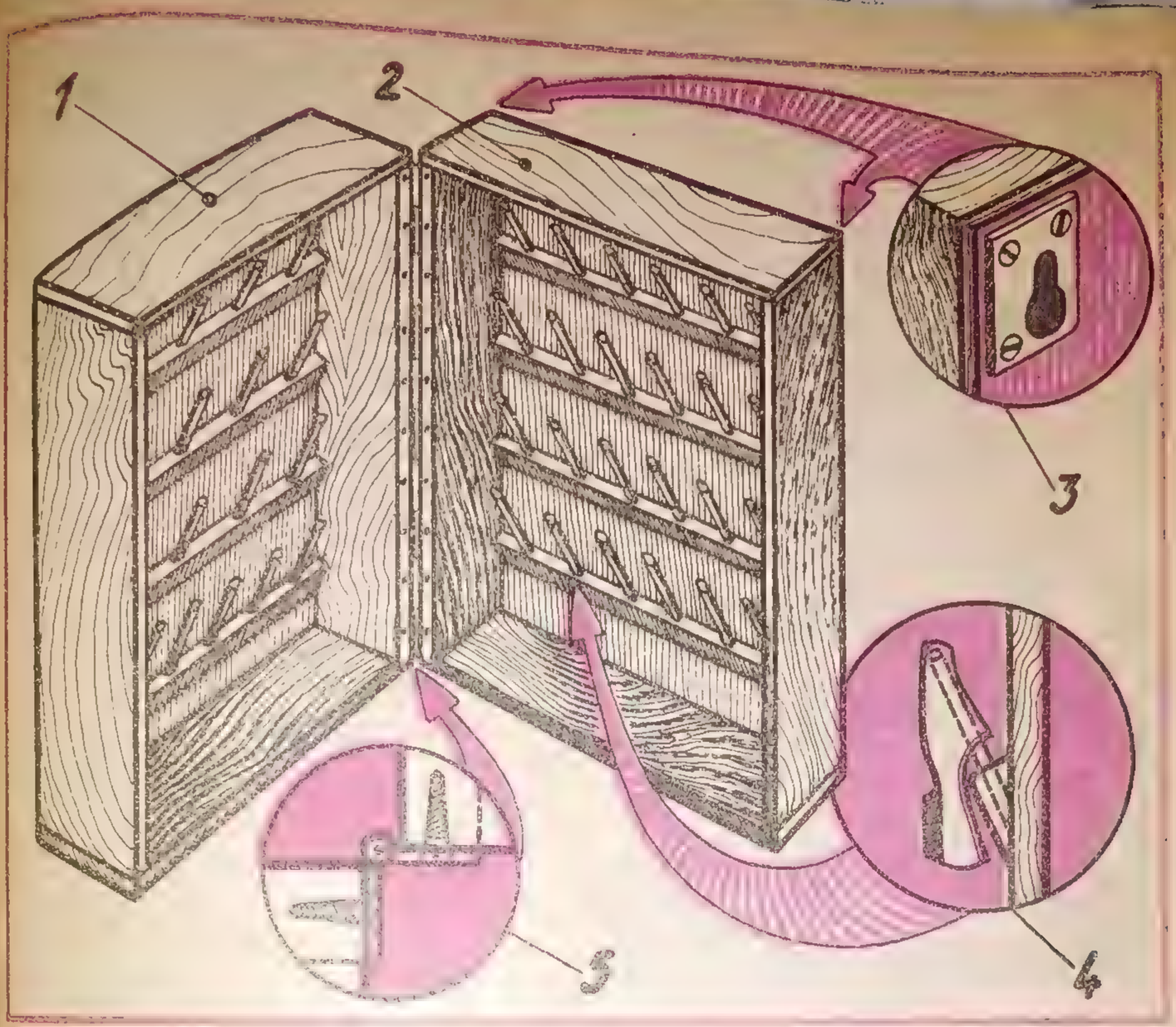
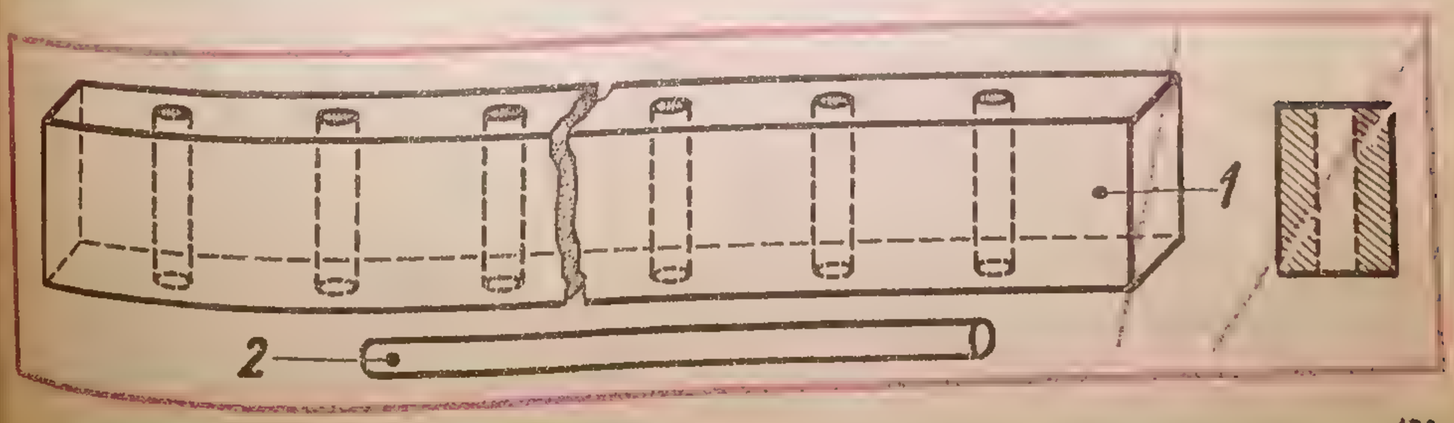


Рис. 3. «Чемодан» для обуви: 1 — передняя створка шкафа; 2 — задняя створка шкафа; 3 — навеска шкафа; 4 — шпильки с опорой; 5 — узел петли

или другим подобным материалом, а затем соединяем коробки с помощью рояльной петли. Следует учесть, что если крыло имеющейся в наличии рояльной петли шире 12 мм, то и стенка, к которой петля приворачивается, должна быть толщиной не менее 12 мм.

Теперь понадобятся как минимум 24 шпильки, представляющие собой круглые деревянные палочки диаметром 12—15 мм, а также опоры для них. Для этого деревянные бруски длиной, равной ширине внутренней части шкафа и сечением примерно 90×45 мм, просверливаем насквозь сверлом диаметром, равным диаметру шпилек (рис. 4). Затем ножовкой с продольным полотном разрезаем вдоль

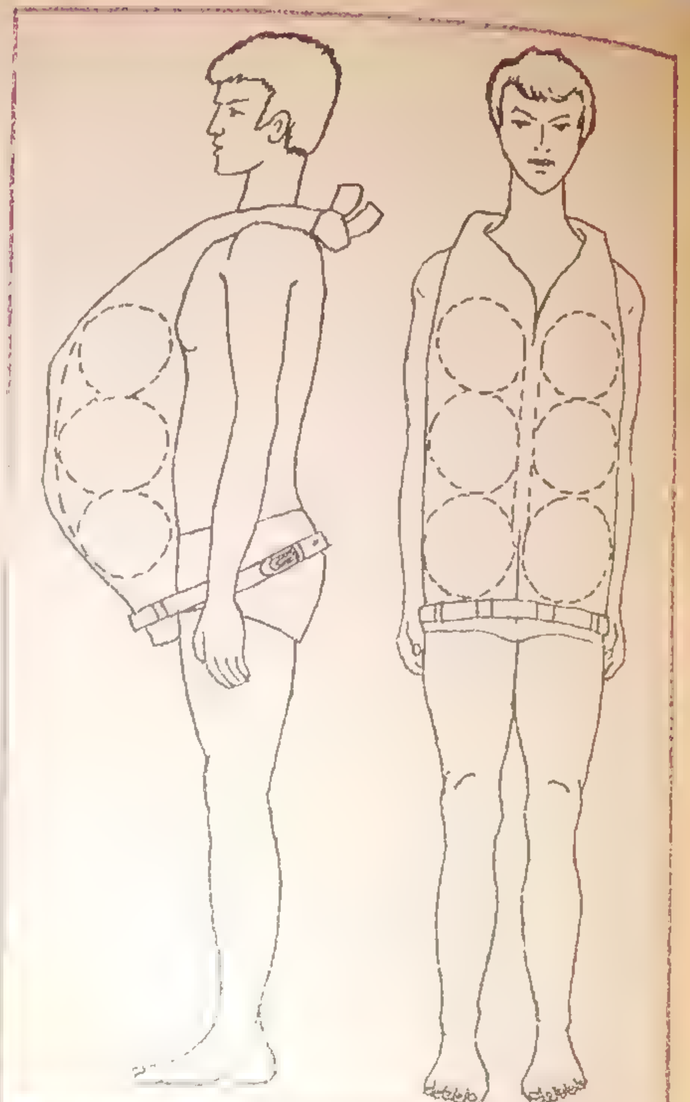
Рис. 4. Опоры для шпилек: 1 — брусок; 2 — шпилька



по диагонали сечения. Получаем две рейки с треугольным сечением. После обработки наждачной бумагой вставляем в отверстия шпильки (лучше на клей) и наклеиваем рейку широкой стороной на внутреннюю сторону шкафа (по 3—4 ряда на каждую сторону).

При желании шкаф для обуви легко навесить на стену (на высоту, при которой удобно делать уборку помещения). Для этого (см. рис. 3) изготавливаем две металлические пластинки и шурупами приворачиваем к задней стенке шкафа.

Если при изготовлении шкафа для обуви использовались простые строганые доски, то после сборки их лучше обработать мебельным лаком, покрасить масляной краской или эмалью подходящего цвета, облицевать самоклеящимися обоями.



«Спасательный жилет» из шариков

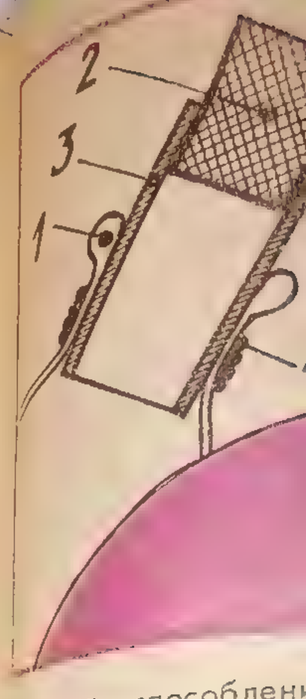


Рис. 2. Приспособлени
1 — надувной шарик;
поливинилхлорвиниловая,
из суровых ниток

УМЕЛЬЦЫ — УМЕЛЬЦАМ

С. Г. ТИШИН

ПЛАВСРЕДСТВА ИЗ ... НАДУВНЫХ ШАРИКОВ

Ежегодно миллионы людей совершают выходы на природу — в воскресные дни, в отпуск и т. д.

Очень часто пешеходу-туристу приходится преодолевать водоемы в малообитаемой местности. Насколько опасно полагаться при этом лишь на свои способности пловца, видно из грустной статистики несчастных случаев на воде. Конечно, существуют специальные плавсредства — спасательные круги, жилеты и т. п. устройства. Однако пешеход их обычно с собой не берет, ведь переправляться вплавь приходится далеко не всегда, а таскать лишний груз пришлось бы постоянно. Подручные плавсредства (пустые бочки, бревна) тоже не везде отыщутся там, где они нужны.

Однако есть очень простое, надежное и компактное плавсредство (рис. 1), которое совсем не трудно носить с собой и которое можно быстро собрать прямо на берегу. Для этого надо взять из дому несколько (4—6) обычных надувных шариков. Для сборки плавсредства необходимо взять брюки и связать концы брючин узлом (или скрепить их любым другим способом). Затем слегка надутые шарики укладываются в полости брючин, а сами брюки надеваются на шею «вверх ногами». После этого брючный ремешок, расположенный в шлевках брюк, крепится на поясе, удерживая таким образом вторую оконечность плавсредства. В результате получается спасательный нагрудник с большим числом автономных надувных секций. Причем прочность шариков достаточно высока, поскольку нагрузка на них равномерно распределяется через ткань брючин.

Для того чтобы шарики можно было

Рис. 2. Приспособление для надувания шарика: 1 — надувной шарик; 2 — пробка; 3 — трубка (полихлорвиниловая, резиновая); 4 — обмотка из суровых ниток

использовать многократно, их легко снабдить трубкой, через которую и надувать шарики (рис. 2). Вес шариков и их объем в нерабочем состоянии минимален, устройство не отяготит пешехода, зато сделает путешествие более безопасным.

когда клей достаточно размякнет, прибавляют к предыдущей смеси, и нагревают до кипения на легком огне; когда смесь закипит, к ней, соблюдая надлежащую осторожность, прибавляют пять золотников скипидара и тщательно размешивают до получения состава вполне однородной массы. Затем сосуд снимают с огня, и состав хранится в подходящем стеклянном сосуде; перед употреблением его нагревают и в нагретом состоянии смазывают им края подлежащего склеиванию излома фарфора или стекла.

Для замазки аквариумов хороши следующие два состава. На две части по весу мела, такого же количества свинцового глета и гипса берут одну весовую часть канифоли в порошке и все хорошенько размешивают с льняной олифой до получения тестообразной массы, которую и употребляют в дело. Другой состав: на пять весовых частей мела в порошке берут три части мелкого речного песку, столько же гипса и свинцового глета и одну часть канифоли в порошке, все это смешивают с лаком до получения однородной, не особенно густой тестообразной массы.

ЧТО СТАРЕНЬКОГО?

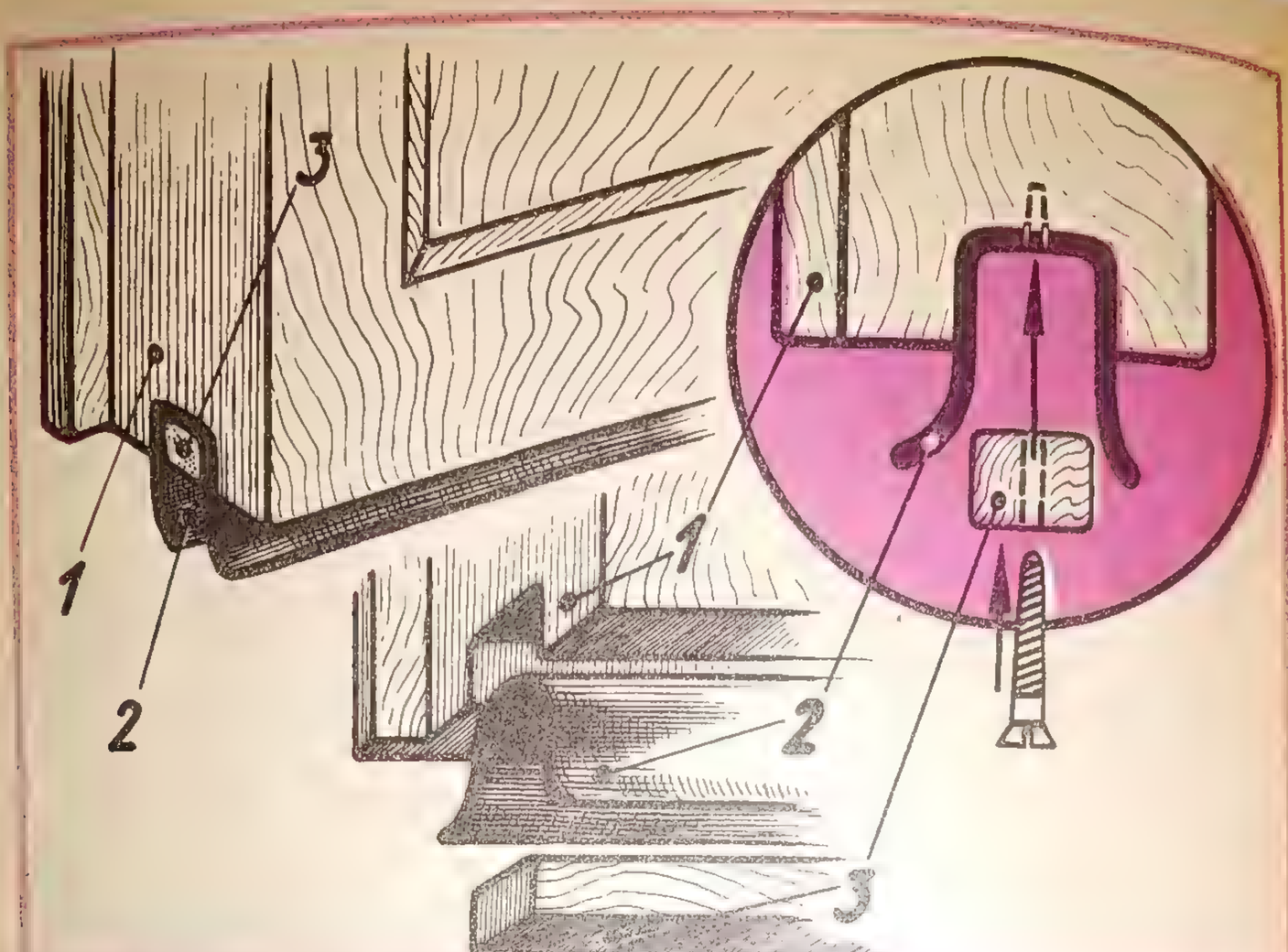
СОСТАВ ДЛЯ СКЛЕИВАНИЯ СТЕКЛА И ФАРФОРА И ЗАМАЗКИ ДЛЯ АКВАРИУМА

Для склеивания стекла и фарфора смешивают равные части по объему количества спирта и воды, именно по одному стакану; к полученной смеси прибавляют десять золотников крахмала, хорошенько размешивают его; после сего прибавляют еще 16 золотников мела в порошке, и вновь всю смесь тщательно размешивают. Потом берут пять золотников лучшего столярного клея, размачивают его и,

ПЯТОЕ ИЗМЕРЕНИЕ

УПЛОТНЕННЫЕ ДВЕРИ

Для уплотнения наружных дверей необходимо снять дверь с петель, затем в боковине нижнего бруска дверного полотна с помощью электрической пилы сделать два параллельных пропила и стамеской выбрать прямоугольный желоб. При отсутствии электрической пилы эту работу несложно выполнить долотом. В готовый желоб вставляем заготовленную ленту из плотного материала, например, кусок пожарного рукава или тонкой транспортерной ленты. Устанавливаем в желобе деревянную рейку, которую приворачиваем шурупами к нижнему бруску дверного



Уплотнение двери: 1 — рейка; 2 — шуруп; 3 — плотный материал

полотна (см. рисунок). Выступающие края закрепленного материала после навески двери на петли, плотно соприкасаясь с полом, перекроют доступ холодного воздуха в жилое помещение и, изгибаясь в разные стороны, не будут мешать открытию и закрытию дверей.

УМЕЛЬЦЫ — УМЕЛЬЦАМ

А. А. ПАВЛОВ

ДА БУДЕТ СВЕТ ... НА ЭТАЖЕ

Во многих жилмассивах городов и других населенных пунктах с наступлением темноты не включается освещение в подъездах домов, и лампы горят практически всю ночь. Но это же полная бесхозяйственность. Ведь впустую тратится такое количество электроэнергии. Думаю, что это недопустимо, и в домах нужно устанавливать устройства с реле времени, которые позволяли бы рациональнее расходовать электроэнергию на освещение. Включение освещения через реле времени можно осуществить следующим образом — при открывании дверей подъезда кнопочный микропереключатель включает реле времени, а оно, в свою очередь, электролампы освещения, свет по времени горит столько, чтобы пожилому человеку можно было подняться пешком (на лифте) на самый верхний этаж, затем реле отключает свет и при повторном открывании дверей все повторяется. Таким образом, освещение используется только в то время, когда люди заходят в подъезд и передвигаются по этажам. Для включения освещения при выходе из квартиры на площадке каждого этажа нужно установить кнопку, сблокированную с микропереключателем в две-

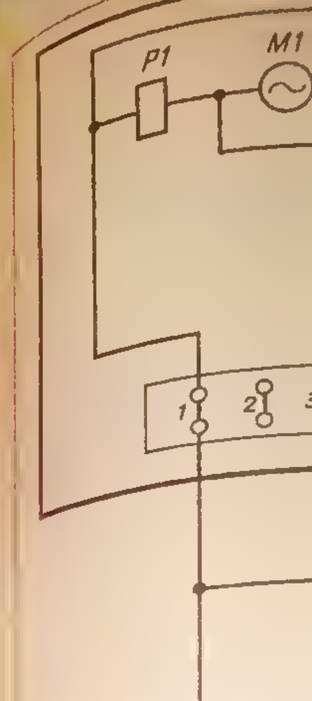


Схема включения ос

ри подъезда. В к
можно применить
ское реле РВ4-5
освещения приве
Работа элект
открывании
переключате
цепь питания
электродвигатель
M1. При вкл
ются контакты
питания реле
подается по фаз
через контакты
По истечении
шкале уставок р
ническое воздейс
и цепь разрыва
Кнопки КН-1
для включения
этажа (фактичес

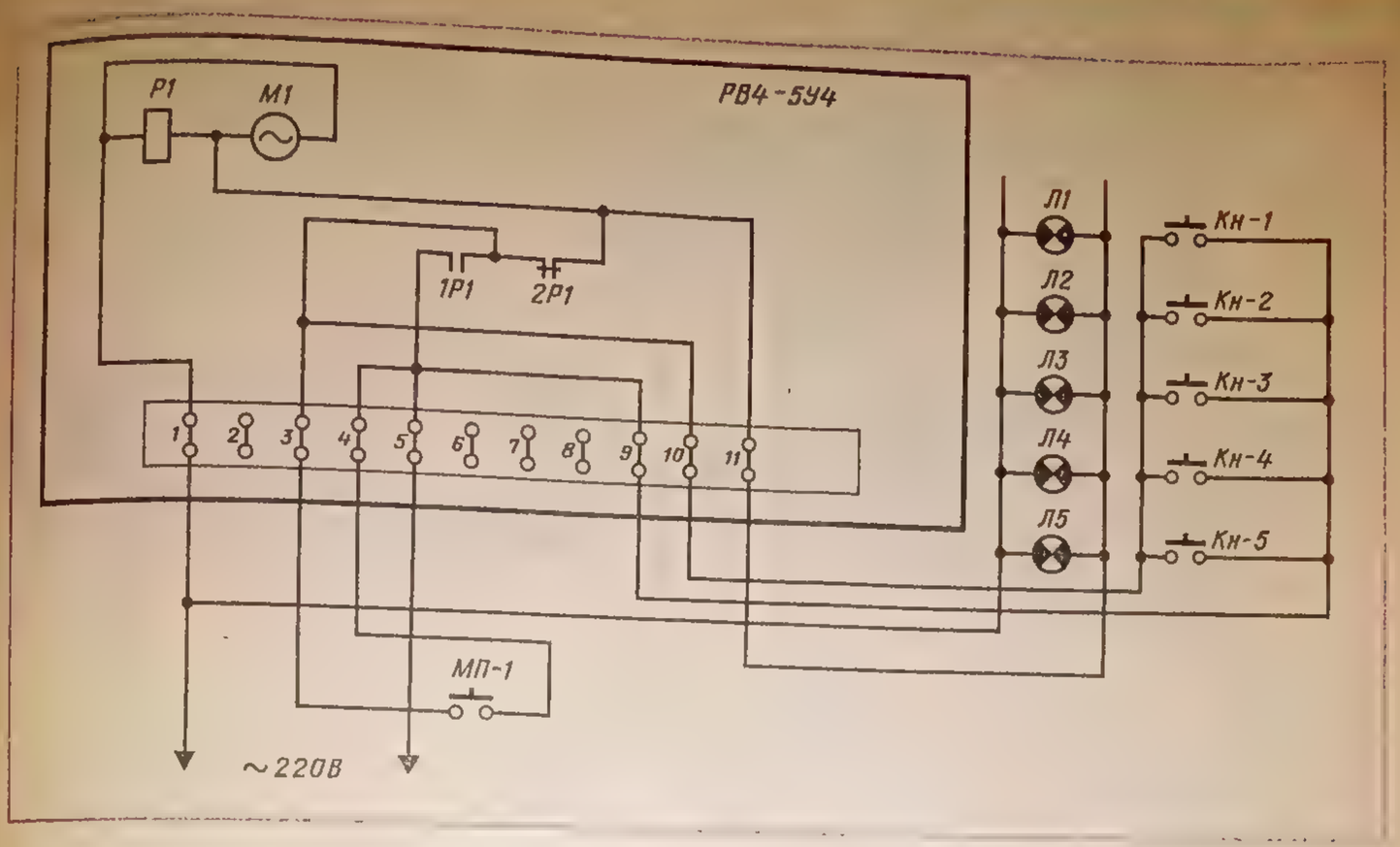


Схема включения освещения в подъезде

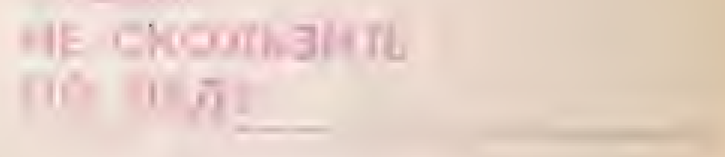
ри подъезда. В качестве реле времени можно применить, например, механическое реле **РВ4-5У4**. Схема включения освещения приведена на рис.

Работа электрической схемы. При открывании дверей включается микропереключатель **МП-1**, и замыкается цепь питания на обмотку реле **Р1** и электродвигатель установки времени **М1**. При включении реле **Р1** замыкаются контакты **1Р1** и блокируют цепь питания реле. Напряжение на лампы подается по фазному проводу по цепи через контакты **1Р1** и **2Р1**.

По истечении времени, заданного на шкале уставок реле, происходит механическое воздействие на контакты **2Р1**, и цепь разрывается, лампы гаснут. Кнопки **КН-1 — КН-5** предназначены для включения освещения с любого этажа (фактически дублируют **МП-1**).

УМЕЛЬЦЫ — УМЕЛЬЦАМ

С. Г. ТИШИН



Ежегодно в зимнее время десятки тысяч людей получают травмы и увечья на гололеде. Так, только за один месяц прошедшей зимы в одной Москве пострадало более 40 тыс. человек.

В магазинах иногда продаются достаточно простые и надежные средства от гололеда в виде П-образной скобы с рифлеными краями, удерживаемой на ноге резинкой, охватывающей стопу. Однако молодежь и подавляющее большинство людей средних лет пользоваться этим устройством не желают — стесняются носить «протез», поскольку крепление заметно постороннему глазу, а скоба издает при ходьбе характерный лязгающий звук.

Такова психология человека — он

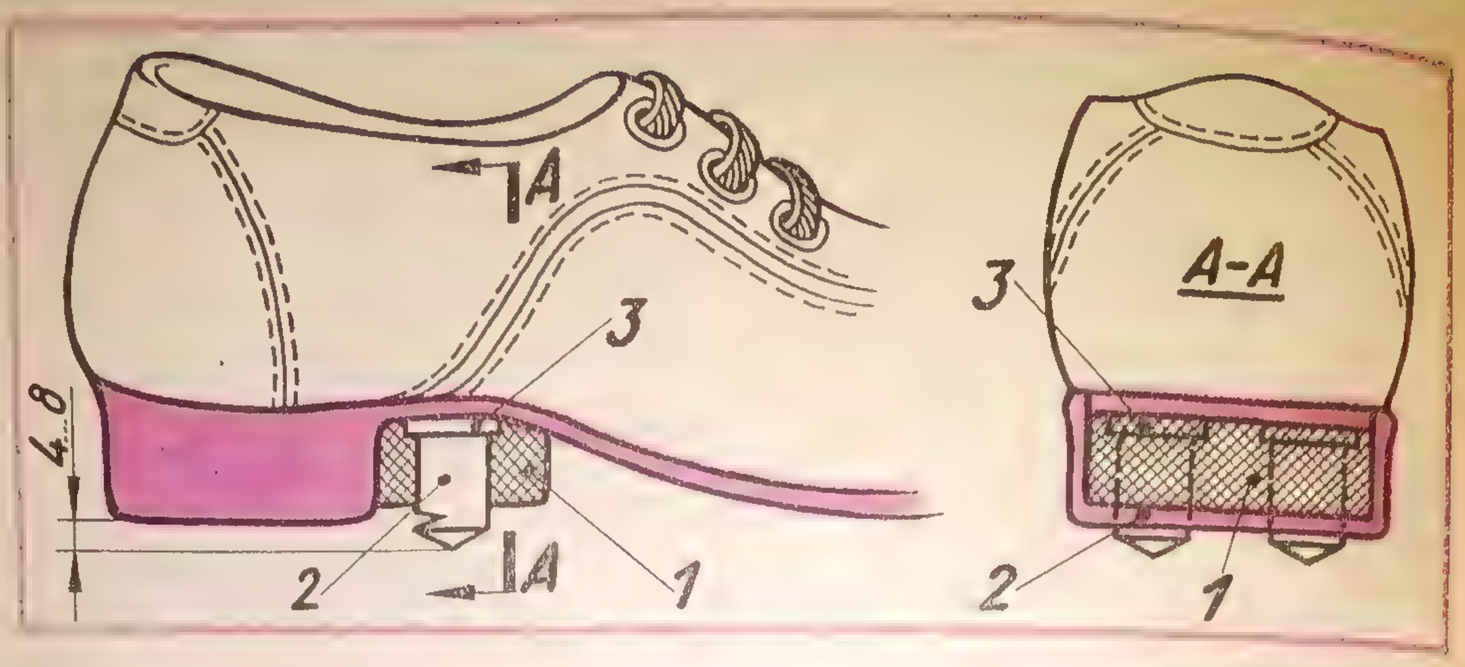


Рис. 1. Устройство приспособления, предохраняющего от скольжения при гололеде: *1* — резиновая вставка; *2* — шип; *3* — твердая пластинка

всегда хочет выглядеть красивым и молодцеватым.

Появляющиеся в продаже стальные шипы, привинчивающиеся к подошве, плохи тем, что портят как саму подошву, так и полы в помещениях.

Довольно простое, незаметное и ничего не портящее устройство от гололеда можно сделать самому. На рис. 1 и 2 показаны варианты конструкции для разных типов зимней обуви.

Для изготовления устройства необходимо взять кусочек мягкой упругой резины (можно пористой) и раскроить его в соответствии с особенностями своей обуви. Затем следует изготовить шипы, представляющие собой заточенные с одной стороны отрезки прутка диаметром 6—10 мм. В качестве заготовки для шипов можно использовать болт, гвоздь, кусок толстой проволоки и т. д. Угол заточенной поверхности должен быть тупым (примерно 90—120°), а на другом конце шипа можно сделать небольшую выходную фаску. В шипе у заточенного окончания надфилем прорезается паз для ногтя, облегчающий извлечение шипа.

После этого в резине следует выполнить отверстия, причем диаметр их выбирается таким образом, чтобы шипы держались в резине с небольшим натягом, препятствующим их выпадению при ходьбе. Например, при диаметре шипа 8 мм диаметр отверстия должен быть около 6 мм. Отверстия можно пробить стальной трубкой с заточенным на конус краем или нагретым прутом.

На поверхности резины, прилегающей к подошве, вокруг отверстий вырезается небольшое углубление, куда закладывается твердая пластинка (кусочек пластмассы, монет и т. д.). После этого резина приклеивается к подошве любым подходящим для этого клеем («Моментом», БФ и др.).

Перед выходом на улицу шипы вставляются в отверстия острием наружу, а после входа в помещение вытаскиваются пальцами при помощи паза. Все это занимает считанные секунды.

Опробование устройства прошлой

Рис. 2. Вариант крепления приспособления на ботинке (фальшивый каблук)

зимой дало хорошие результаты — ноги не скользят, при ходьбе оно практически бесшумно и не видно постороннему глазу.

После окончания холодов резина легко удаляется с подошвы ножом.

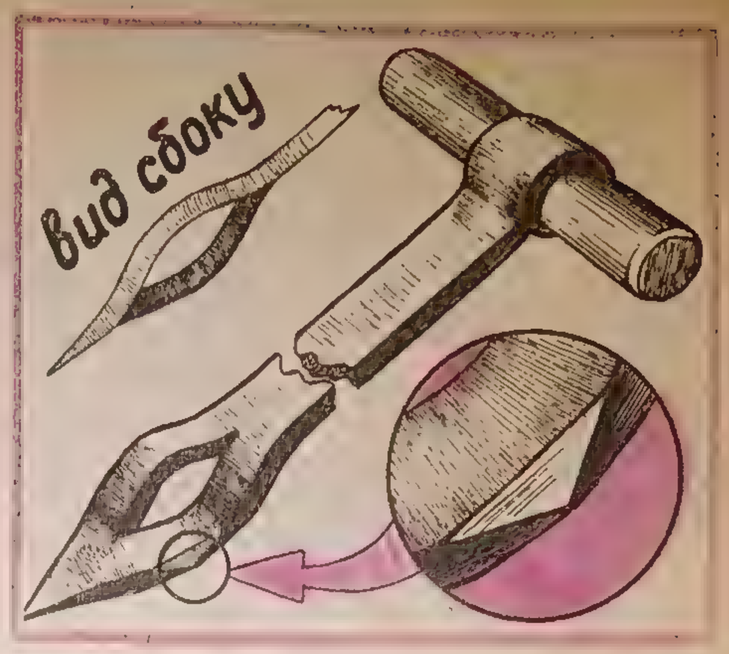
СТРОИТЕЛЯМИ НЕ РОЖДАЮТСЯ

Ю. А. ЗЮЗИН

РУЧНОЙ БУР

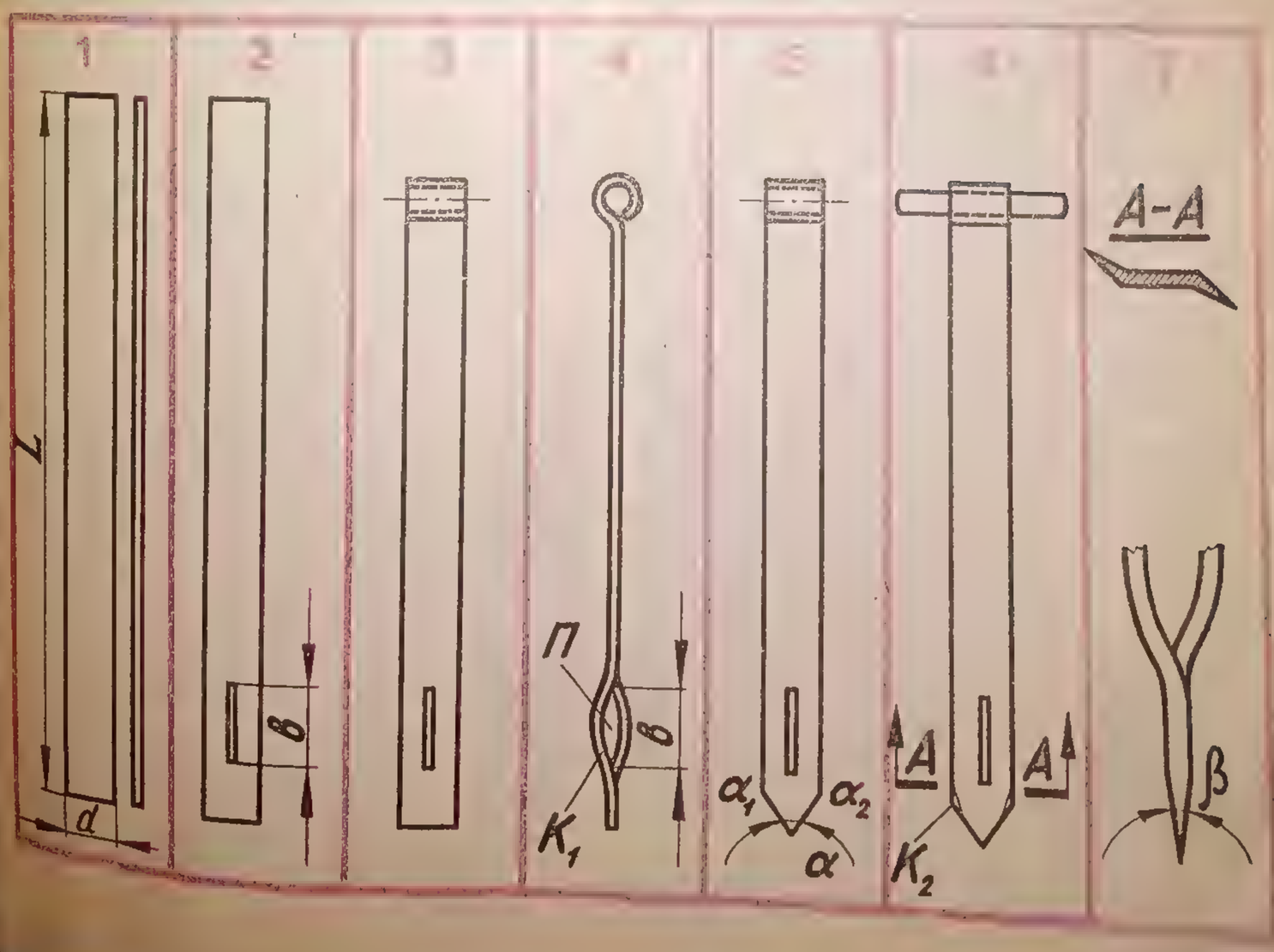
В бурах, применяемых в настоящее время в приусадебных хозяйствах для бурения небольших скважин, используется, как правило, принцип винтового движения, в связи с чем изготовление их представляет некоторую сложность и требует соответствующего оборудования.

Бур предлагаемой конструкции может быть изготовлен при помощи простейших инструментов в домашних условиях. В качестве материала для него используется практически любая сталь. Работа этим буром не требует больших физических усилий, а срок службы в одном приусадебном хозяй-



Ручной бур

Операции при изготовлении бура



стве ориентировочно оценивается в 20—30 лет.

Бур (рис. 1) состоит из двух деталей: полотна и ручки. Ручка — металлическая труба или деревянный цилиндр диаметром 20—25 мм и длиной 500 мм. Полотно — стальная полоса с петлей и наконечником на одном конце и с отверстием для ручки на другом.

Бурение производится вращением полотна при одновременном легком вертикальном нажатии на ручку. После заглубления полотна на величину, равную высоте петли, бур поднимают вверх для освобождения петли от грунта.

Процесс повторяется до получения скважин требуемой глубины. Последовательность операции (рис. 2) при изготовлении полотна бура в домашних условиях следующая.

1. Заготовить полосу длиной L=1,2 м, шириной d=50—120 мм и толщиной δ=8—10 мм. Надо иметь в виду, что от ширины полосы зависит диаметр будущей скважины.
2. На расстоянии 80 мм от конца полосы выполнить прорезь длиной b=150 мм и шириной 1—2 мм.
3. Второй конец согнуть в кольцо диаметром 20—25 мм.
4. Участок с прорезью разделать в петлю (П) размером больше ширины листа на 8—10 мм.
5. Обрезать углы так, чтобы вершины углов α_1 и α_2 находились напротив низа петли.
6. Заточить на угол 45° кромки K_1 и K_2.
7. Загнуть в противоположные стороны кромки при вершине углов (точки α_1 и α_2), как показано в сечении А — А, и заточить наконечник (α=45°).

Затем в кольцо полотна вставить ручку. Готовый бур выкрасить, кроме заточенных кромок, масляной краской. При хранении на заточенных кромках не допускать ржавчины.

Бур данной конструкции эксплуатируется мной третий год.

ПЯТОЕ ИЗМЕРЕНИЕ

В. Н. ФЕСЕНКО

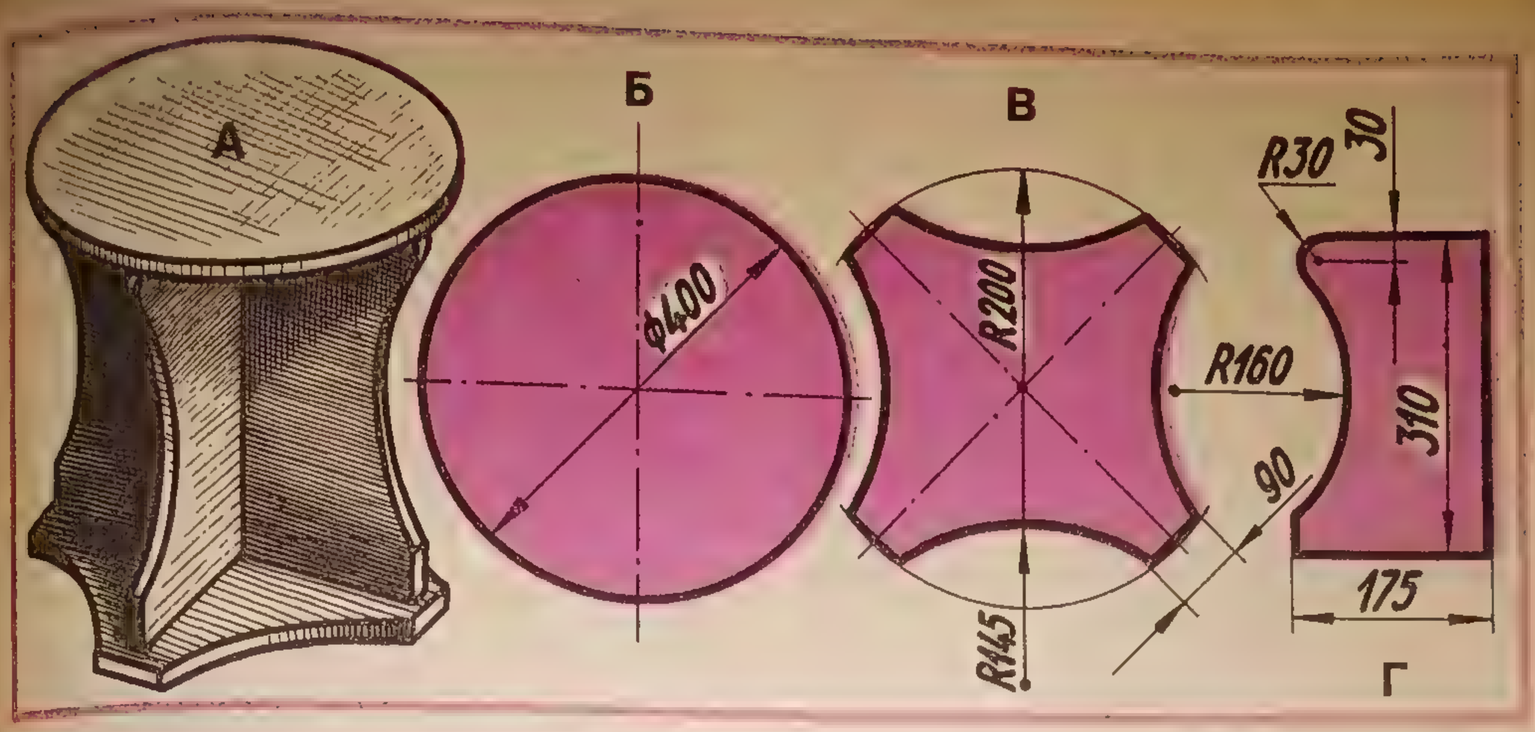
ОРИГИНАЛЬНО, УДОБНО, МЯГКО

Столкнувшись с проблемой приобретения мебели, я обнаружил, что некоторые предметы мебели вообще отсутствуют в продаже, а если даже и есть, то их очень трудно подобрать по форме и цвету, да и стоит мебель недешево. Поэтому я решил сам изготовить пуфы для прихожей.

Пуф состоит из следующих основных частей: фигурного основания, круглого сиденья и четырех вертикальных фигурных [illegible], расположенных крестом (см. [illegible]). Все детали пуфа соединены между собой с помощью шурупов 4×40 мм. Конструкция получается жесткой и занимает мало места.

Пуф сделан из обрезков древесностружечной плиты (ДСП), оклеенных шпоном.

В магазинах «Сделай сам» можно купить обрезки ДСП, шпонированные с обеих сторон, и тогда остается только вырезать детали согласно чертежу и оклеить фигурные торцы шпоном. Если не удастся совершить такую покупку, то детали пуфа вырежьте из ДСП и оклейте шпоном при помощи клея ПВА, применяя горячий утюг. Нижние стороны основания и сиденья стоит оклеить текстурной бумагой. Если нет шпона, то, предварительно прошпаклевав ДСП, окрасьте детали подходящего цвета краской. На сиденье при помощи клея «Момент» наклейте поролон толщиной не менее 40 мм. Для этого подойдут любые куски поролона, склеенные тем же клеем до нужной толщины и площади. Придать поролону форму круга по сиденью легко при помощи острого ножа или электролобзика. Сиденье закрывают круглым чехлом из подходящего по цвету прочного материала, например драпа



Самодельный пуф: а — собранный пуф; б — сиденье; в — основание; г — стойка

или кожезаменителя. Снизу чехол стягивают резинкой или тесьмой. Для чехла необходимо вырезать из материала круг ∅ 140 мм и полоску размером 80×1300 мм, после чего пришить к кругу полоску, в кулиску вдеть стягивающую тесьму.

В качестве ножек подойдут мебельные колесики или ножки-цилиндры высотой 30 мм, отрезанные, например, от ручек лопаты и закрепленные на основании с помощью шурупов 4×45 мм.

Фигурные детали вырезают при помощи ножевки по дереву с узким полотном. Пилить под углом, близким к 90°.

Все детали пуфа покрыты мебельным лаком типа НЦ-222.

В основании сиденья просверлено по восемь отверстий диаметром 4 мм с зенковкой под шурупы.

Сборку пуфа лучше всего производить после покрытия лаком всех его деталей.

Поролон наклеивают на собранный пуф.

ЧТО СТАРЕНЬКОГО?

ПОСТРОЙКИ ИЗ САМАНИОГО КИРПИЧА

Саманным кирпичом называется сырцовый кирпич, просушенный на воздухе, но не обожженный. Изготовляется он из глины и большей частью с примесью рубленой соломы, льняной или конопляной кострики. Способ приготовления одинаков, как и для обыкновенного кирпича, но размеры кирпичей более обыкновенных. Длина 8—9 вершков, ширина 4—5 и толщина $2^1/_2$ — 3 вершка. Таким образом, по своим размерам он больше обыкновенного в 3—5 раз. Принимая в расчет, что обожженный кирпич всегда легче сырцового того же объема и принимая средний вес обожженного кирпича 9 фунтов, мы получаем примерно вес саманного кирпича от 20—40 фунтов. Понятно, что такие тяжелые кирпичи переносить и перевозить весьма затруднительно и потому их всегда изготовляют на месте самой постройки.

Заготовка глины одинакова с заго-

товкой для обыкновенного кирпича, и лучшая глина будет средняя, то есть не жирная и не тощая. Кирпичи такого объема, как саманные, высыхают внутри значительно позже, чем снаружи, и вследствие этого жирная глина дает трещины. Вследствие значительного объема саманного кирпича, особенно разницы его длины в сравнении с толщиной, в нем все частицы должны иметь более сильное сцепление, но в то же время и обладать некоторой вязкостью. Тощая глина последнего свойства не имеет, и кирпичи из нее выходят очень ломкими.

Заготовленная (хорошо, если она вымерожена и выветрена) глина смачивается водой, разбивается лопатами и размешивается. Если она при этой обработке легко стекает с лопаты, то такая степень густоты будет вполне пригодна.

На 1000 саманных кирпичей идет восемнадцать кубических аршин глины, две-три копны соломы, куль-полтора кострики. Для выделки кирпичей делается форма, которая против выше указанных размеров припускается на три четверти вершка кругом, то есть в длину, ширину и высоту, так как кирпич при высыхании сжимается на одну двенадцатую часть объема. Форма делается без дна и ставится на доску.

Для сушки изготовляемого кирпича расчищается ток, на который кирпич вываливается из формы плашмя.

В заготовленную смешанную глину кладется рубленая солома и кострика, и начинается мятье. Мнется глина ногами; при этом выбрасывают попадающиеся камушки и подобные сторонние примеси. Мятье производится до получения более или менее густой массы примерно в виде теста, густой каши (размазни). Работник при мятье глины опирается на палку и мнет (топчет) глину кругом, затем переходит на другое место и т. д. Опираться на палку весьма полезно: это облегчает труд, а в тех случаях, когда попадается под ногу ком, который работник ногой не в силах раздавить, он его разбивает палкой. В этом случае палкой служит обыкновенно шест длиною в рост человека.

Мятье глины производится и скотом. Для этого скотину гоняют по месиву, наблюдая, чтобы вся глина равномерно растаптывалась.

После такой заготовки приступают к формованию кирпичей. Форма смачивается водой и обсыпается кострикой. В нее кладется потребный ком приготовленной глины и вдавливается, а излишек по краям формы срезывается проволокой. Срез посыпается кострикой или белым мхом, и кирпич вывалившается на расчисток плашмя для сушки.

При этом хорошо предварительно кирпич проткнуть насквозь в пяти местах. Для этого можно сделать вилку с 5 железными зубьями, толщиною в полдюйма, три четверти дюйма и длиною вершка четыре. Эти сквозные дыры в кирпичах значительно ускоряют просушку, делают последнюю более равномерной и нисколько не уменьшают прочности кирпича, а наоборот, делают его более крепким.

Через сутки кирпичи ставятся на ребро, и в таком положении оставляются сутки три, смотря по погоде. После этого кирпичи складываются для сушки. Место выбирается в тени, лучше под навесом, на случай дождя.

Кирпичи следует устанавливать в прямые столбы, на ребро, по два кирпича на расстоянии друг от друга на толщину кирпича; на первые два кирпича кладется второй ряд поперек в таком же порядке и т. д. высотою до 2 аршин. При этой кладке сушка кирпича идет равномерно, как с наружных сторон, так и с внутренних и через толщу кирпичей, если в них сделаны сквозные двери. Можно кирпичи класть и плашмя, но опять-таки оставляя между кирпичами промежутки, а второй ряд накладывать так, чтобы над промежутками первого приходились середины кирпичей второго ряда и т. д. поочередно.

Кирпич считается вполне высохшим, если в изломе окажется цвет середины одинаков с наружным цветом.

Так как саманный кирпич не подвергается обжигу и употребляется на постройку после просушки, то просушка его имеет особое значение. Принимая же во внимание, что этот

материал идет на постройку жилого помещения, не должно пренебрегать этой стороной дела. Сырое помещение крайне вредно для здоровья и потому нельзя к нему относиться как-нибудь.

Для лучшей, равномерной просушки кирпичей весьма полезно их во время сушки, хотя бы один раз, переложить. Если кирпичи были сложены на ребро, то переложить их плашмя и наоборот так, чтобы верхние ряды пришлись на место нижних, а нижние на место верхних. Работа эта небольшая, но польза от нее огромная.

При укладке кирпичей для просушки под нижний ряд следует класть кирпичи обожженные.

При изготовлении саманных кирпичей солома может быть заменена стеблями полевых ветвистых хвощей, конечно, там, где для этого имеются благоприятные условия. Хвощи, как сорная трава, никакого применения в хозяйстве не имеют. Они употребляются для чистки посуды, особенно металлической, для полировки столярных и токарных изделий из дерева, рога и т. п. надобностей, но эта потребность в хвощах сравнительно с их изобилием на наших полях ничтожна. Как вязка в кирпичах они весьма удобны, достаточно крепки и сравнительно с соломой прочнее и выгоднее. Собирая хвощи с полей для кирпичей, тем самым поля освобождаются от этой сорной травы и сберегают более ценный продукт — солому. При употреблении хвощей избегается рубка, а в замене ее боковые стебельки хвощей наподобие елочек отдираются от главного среднего ствола. Средний ствол хвоща в свою очередь идет также в дело. Его рубят на мелкие части и последними заменяют кострицу. Некоторые виды хвощей содержат в себе кремнезем, который имеет влияние на более сильное сцепление частиц глины. При изготовлении саманных кирпичей с не меньшею пользою солома может заменяться мхами. Белый или торфяной мох жадно впитывает в себя воду, поэтому при изготовлении саманных кирпичей весьма полезно запастись таким мохом. В изрубленном виде он употребляется на обсыпку стенок формы, а в целом виде на прокладку между рядами кирпичей при складке их для просушки в столбики и для подстилки под нижний ряд.

В местах, где мало глины, для изготовления саманных кирпичей можно прибавлять к глине торф и просто землю.

Саманные кирпичи, изготовленные из хорошей глины, хорошо высушенные, дают весьма хороший строительный материал. Помещения, выстроенные из такого материала, сухи и теплы, безопасны в пожарном отношении, дешевы и просты в постройке.

УМЕЛЬЦЫ-УМЕЛЬЦАМ

В. И. БАТУРИН

[illegible] ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНИКА

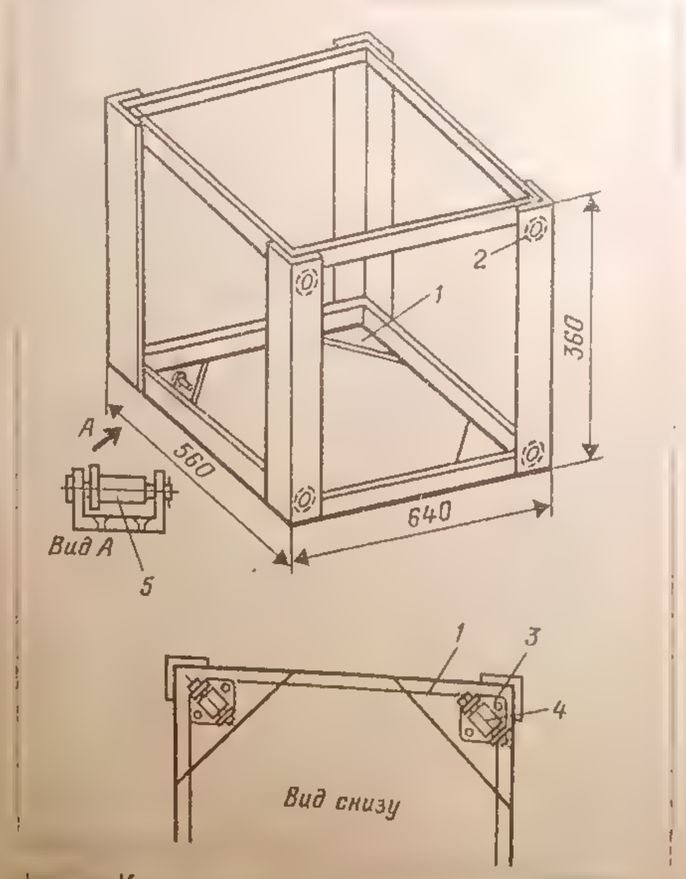
Если бы наша промышленность делала холодильники не с расчетом на [illegible] холодильники были бы на высоких ногах или под него делалась бы какая-то подставка с ящиком или тумбочкой, чтобы люди не гнулись сто раз на дню, доставая продукты. Ведь у нас «Все для человека, все во имя человека» и тут не срабатывает. А когда забывается человеческий фактор в угоду экономии материала и времени производителя, человеческий фактор сам начинает действовать.

Вот и мне захотелось облегчить жизнь своей семье. Задумав сделать под холодильник какое-то хранилище, чтобы одновременно и поднять его на удобный уровень, я прежде всего учел, что холодильник, как правило, ставят в угол и что под ним и сзади него скапливается пыль и мусор из-за того, что он не на колесиках, а на ножках, а двигать его и тяжело и небезопасно и для пола и для ножек. Поэтому подставку решил сделать с колесиками, но с осями, параллельными не дверце холодильника, а гипотенузе угла, в ко-

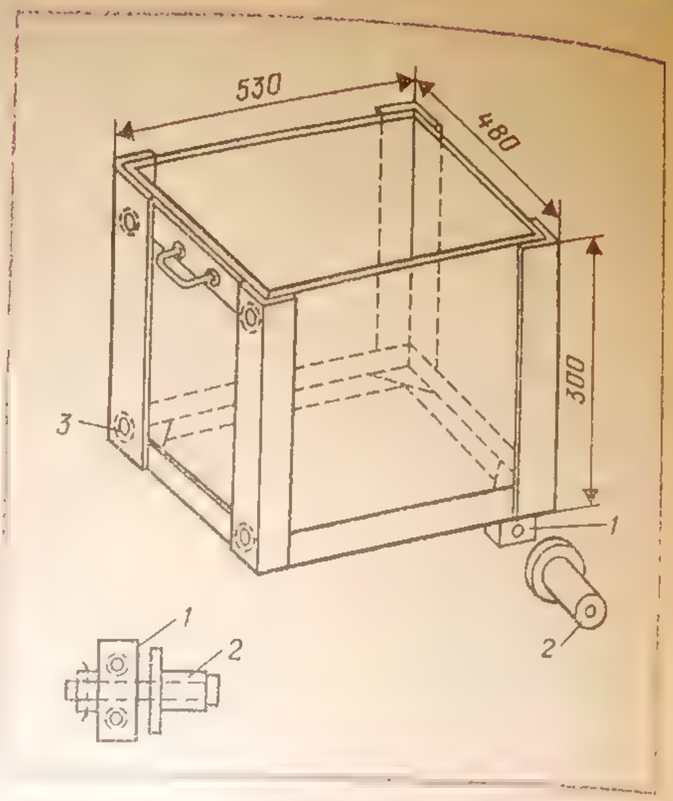
тором стоит холодильник. Это для того, чтобы он из угла выкатывался по диагонали кухни. Так вопрос с уборкой пыли был решен.

Каким должно быть хранилище, дело вкуса. Это может быть шкафчик с полками и без полок, с двумя или одной дверцей, открывающейся в сторону или откидывающейся вниз. Я счел наиболее удобным ящик на роликах, который мог бы легко выкатываться и вкатываться, поскольку в нем хранятся вещи тяжелые (картошка, морковь, лук и т. п.). При этом ящик не должен выпадать из каркаса-подставки, имея ограничитель, и не опускаться под тяжестью содержимого, чтобы не обременять лишней работой хозяйку. К передней стенке ящика для удобства решил приделать обычную дверную ручку.

Каркас подставки (рис. 1) параллелепипед, образованный сваренными стальными уголками (ширина полки уголка для стоек 35 мм, для верхней обвязки 20 мм, для нижней обвязки 25 мм). Размеры подставки в плане



Каркас подставки под холодильник: *1* — косынка; *2* — отверстие с резьбой для крепления обшивки; *3* — скоба; *4* — нижний ролик; *5* — ролик для перемещения ящика



Выдвижной ящик: *1* — опора, к которой крепится ось ролика; *2* — ролик; *3* — отверстие с резьбой для крепления передней стенки

должны быть такими, чтобы подставка и холодильник смотрелись как одно целое. Поэтому холодильник ставится в углу, декорированная обшивка для подставки требуется только с одной стороны, а вторая сторона подставки — это передняя стенка выдвижного ящика, обшитая таким же материалом (белым пластиком или крашеной фанерой).

Сверху в уголки каркаса вкладывается лист прочного листового материала, способный выдержать вес холодильника (например, фанера толщиной 10 мм). Снизу к углам каркаса внакладку привариваются косынки, а к ним по диагонали привариваются или привинчиваются скобы с колесами (материал — любой металл или пластмасса, ширина колеса 30 мм). Скобы делаются из квадратной железной пластины толщиной 3 мм, у которой два противоположных угла загибаются в одну сторону под углом 90°, образуя в профиле букву П. В загнутых углах сверлятся два отверстия для оси колеса, а в незагнутых — два отверстия для крепежа к каркасу.

Выдвижной ящик (рис. 2) параллелепипед, каркас которого из дюралюминиевых уголков (ширина полки 20 мм) обшит с боковых сторон листа-

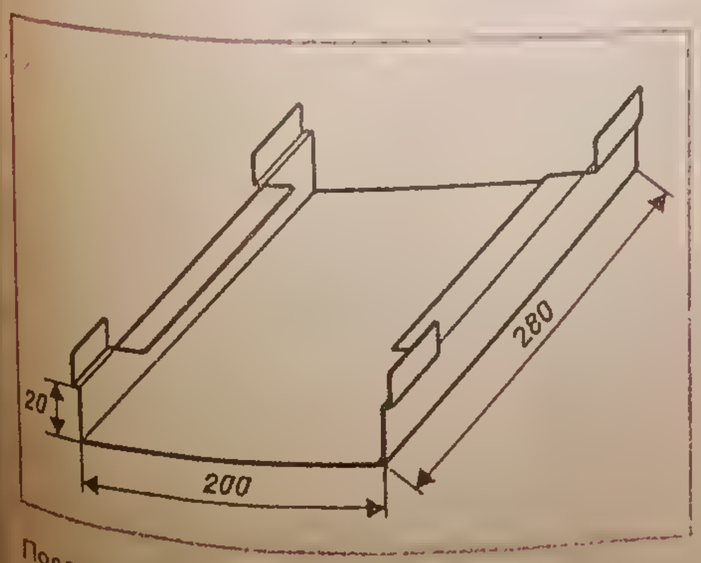
ми фанеры или пластика. Один уголок дополнительно ставится с лицевой стороны ящика наверху, чтобы крепить на нем лицевую стенку и ручку. В задней нижней части ящика снизу по углам установлены два колесика (с ребрами), катающиеся по нижним уголкам каркаса подставки. Они служат также ограничителями, предотвращая выпадение ящика из каркаса, упираясь в его стойки. А чтобы при выдвигании ящика его дно не скребло по каркасу, на каркасе спереди приделаны два ролика 5, по которым «ходят» боковые уголки ящика (см. рис. 1).

Для облегчения очистки ящика от земли дно у него просто вкладывается в каркас.

Декоративная обшивка подставки и ящика крепится самодельными винтами, которые, как колеса и ролики, изготавливаются на токарном станке.

ЛЮБИТЕЛЯМ ДОМАШНИХ ПЕЛЬМЕНЕЙ

Предлагаю полезную самоделку для дома. Это поддон для домашних пельменей (рис.). Четыре таких поддона помещаются в стандартный полиэтиленовый мешочек и ставятся в морозильник холодильника. Раскладка пельменей на поддоны не дает им слипаться, они быстро промерзают. К таким поддонам не прилипают пельмени, и они легко моются. Конструкция поддонов позволяет ставить их друг на друга в несколько этажей.



Поддон для пельменей

В изготовлении они очень просты. Для этого нужны куски листового алюминия (легко гнется). Задача упростится и повысится качество, если есть гибочный станок. После резки металла и сгибания все уголки и края закругляются напильником.

В. Г. ТРОФИМОВ

ШИРМА ИЛИ ЗАНАВЕСКА

Обычно для того чтобы во время принятия душа вода не попадала на пол, в ванной комнате вешается полиэтиленовая занавеска. Но если мы располагаем необходимыми материалами, тот же эффект можно получить с помощью раздвижной ширмы. Принцип ее конструкции ясен из рис. 1. Ширма состоит из двух легких рамок, соединенных шарнирами (петлями). Одна из рамок с помощью двух-трех петель укрепляется на стене. К этой подвижной рамке присоединяется вторая рамка (тоже на шарнирах).

Таким образом, в сложенном положении рамки прилегают друг к другу и к стене ванны. Если же рамки раздвинуть, то они образуют над ванной подобие кабины.

Материалом для изготовления ширмы могут служить деревянные рейки и металлические угольники, полиэтиленовая пленка. Но лучшим материалом является органическое стекло (плексиглас) или другая твердая прозрачная пластмасса. Пластмассовые щиты или вмонтируют в металлические рамки, или, если они достаточно жесткие, обходятся без рамок. В этом случае делают специальные петли, закрепляемые прямо на щитах (рис. 2) и обеспечивающие свободное вращение при сложении щитов и их раскрытии. Кроме того, петли необхо-

Складывающаяся ширма в ванне

димо надежно закрепить на стене, поскольку в раскрытом положении без опоры на ребро ванны щиты, имея большое плечо, могут оторваться.

Петли изготавливаются следующим образом. Из металлической полоски толщиной 4—5 мм и шириной 50—60 мм изгибают скобы, в которые вставляют заготовленные щиты и закрепляют их с помощью винтов диаметром 5—6 мм. К скобам по всей их ширине привариваются отрезки толстостенной трубки, которые посредством металлических пальцев соединяются с несущей скобой.

Конечно, прежде чем приступить к изготовлению такой ширмы, если она вам понравилась и вы захотели заменить ими не эстетичные занавески, решите, к какой стене ее крепить. К сожалению, в стандартных малогабаритных ванных комнатах наших стандартных малогабаритных квартир подходящую стену для ширмы отыскать не совсем просто. И если не найдете, попробуйте использовать идею ширмы в каком-либо другом помещении.

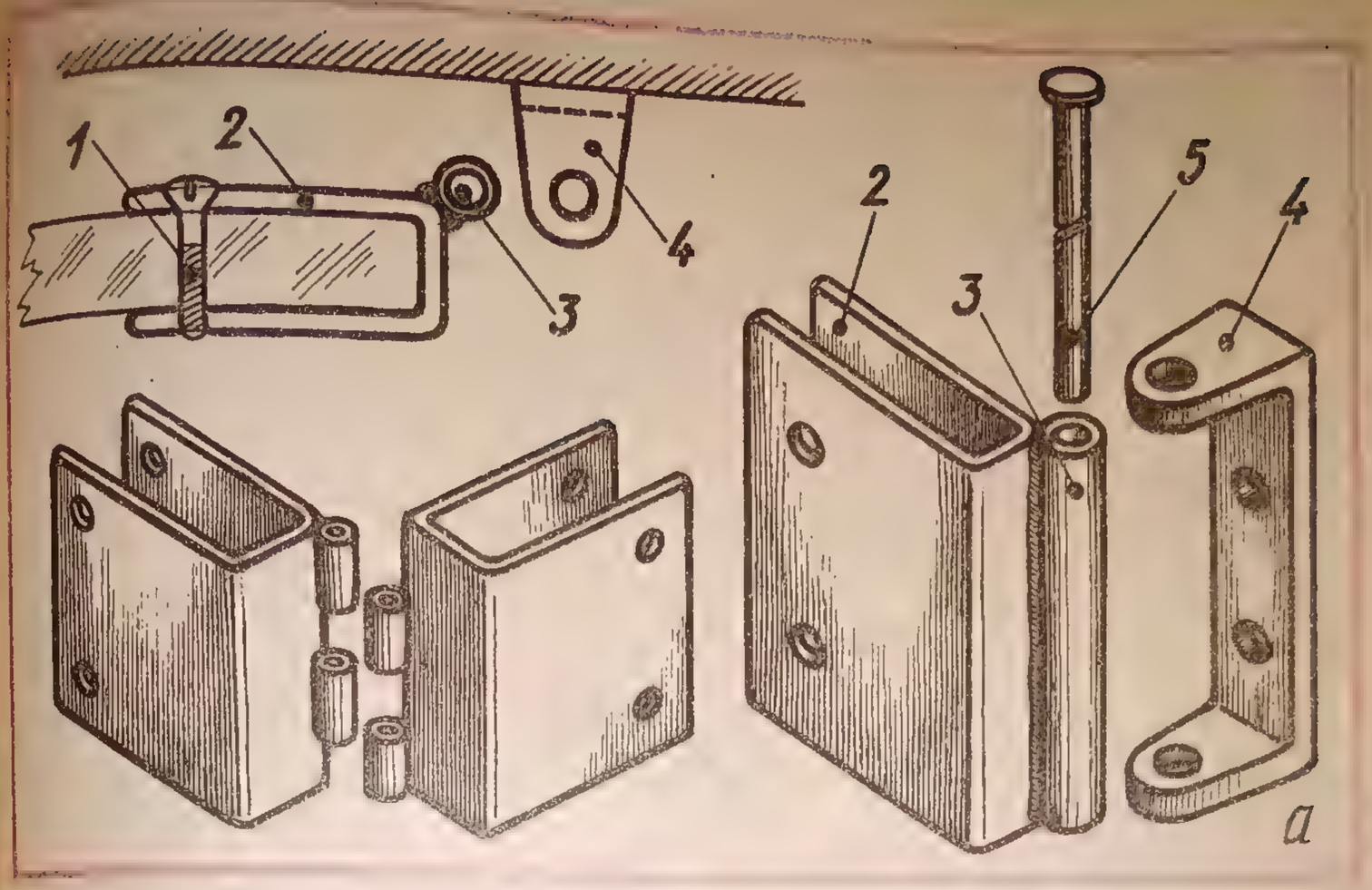


Рис. 2. Конструкция петель крепления пластмассовых щитов к стене (а) и между собой (б): 1 — стягивающий винт; 2 — скоба; 3 — трубка; 4 — несущая скоба; 5 — металлический палец

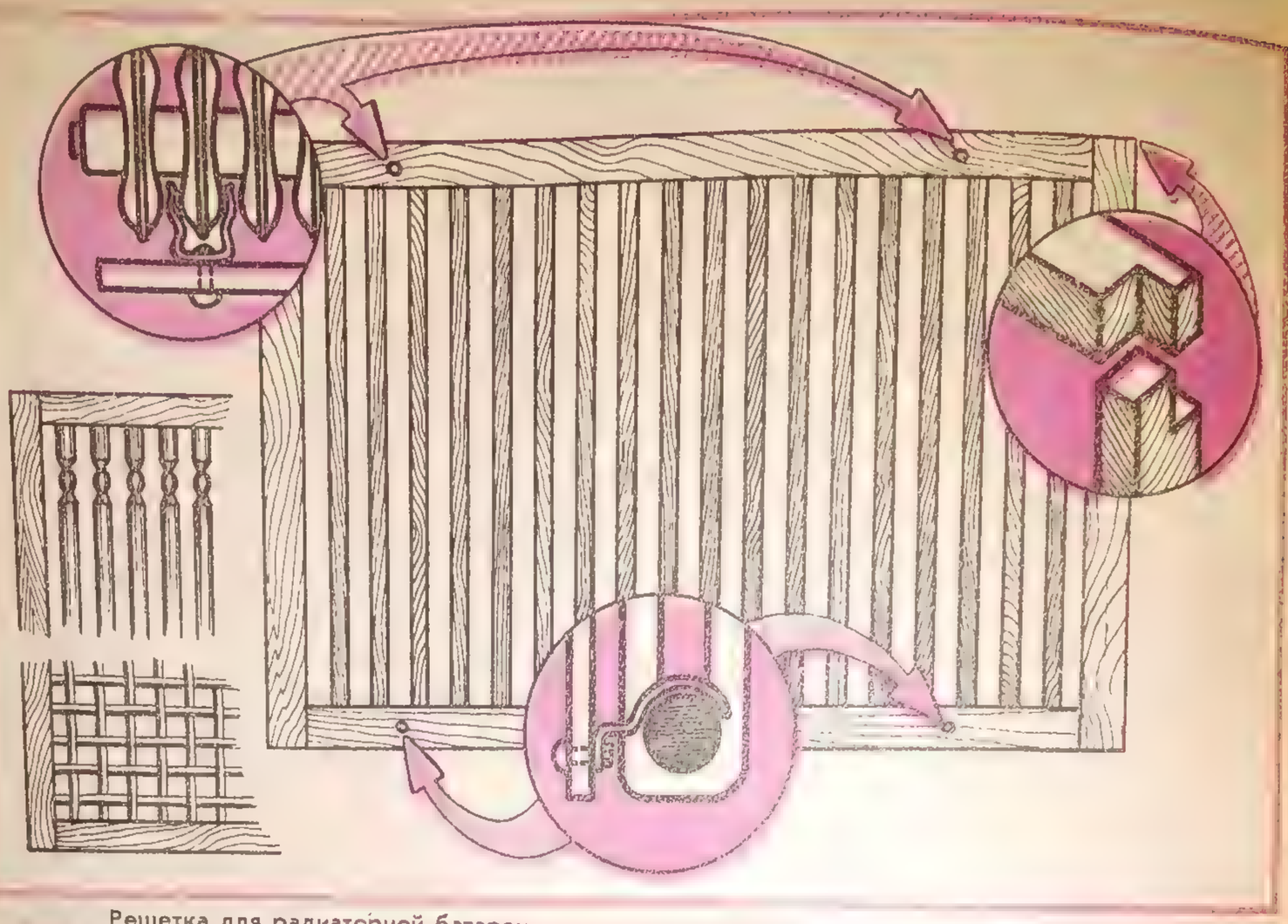
БАТАРЕИ ЗА РЕШЕТКОЙ

Скажем прямо, современные чугунные батареи водяного отопления в квартире своей неприглядной формой совсем не украшают ее интерьер. И чтобы как-то сгладить производимый батареями отрицательный эффект, приходится изыскивать ряд практических решений по декоративному оформлению комнатных батарей. Одним из таких решений могут быть различные решетки (плотные, ажурные или комбинированные), закрепляемые на радиаторах и закрывающие их. При этом следует помнить, что при изготовлении решеток для батарей необходимо обеспечить правильную и равномерную циркуляцию воздуха между их ребрами. Конечно, огороженная решеткой радиаторная батарея в какой-то степени снижает эффективность своей «работы», поэтому загораживать радиатор сверху и снизу не следует.

Очень практична, проста в изготовлении, постановке на радиатор и снятии с него решетка, показанная на рис. 1. Для ее изготовления потребуются четыре бруска со стороной 22—25 мм. Концы этих брусков запиливают в четверть, зачищают и с помощью казеинового или другого столярного клея соединяют в рамку. Связанную таким образом рамку обрабатывают наждачной бумагой, а затем мебельным лаком или какой-либо краской, добиваясь при этом сочетания с цветом имеющейся в комнате мебели.

С внутренней стороны изготовленной рамки гвоздями прибиваем тонкие предварительно обработанные рейки или сетку, изготовленную (сплетенную) из толстого декоративного шнура. Очень эффектно выглядит решетка, рамка которой обтянута цветным тюлем.

Тюль или другую сетку закрепляем мебельными гвоздями на тыльной сто-

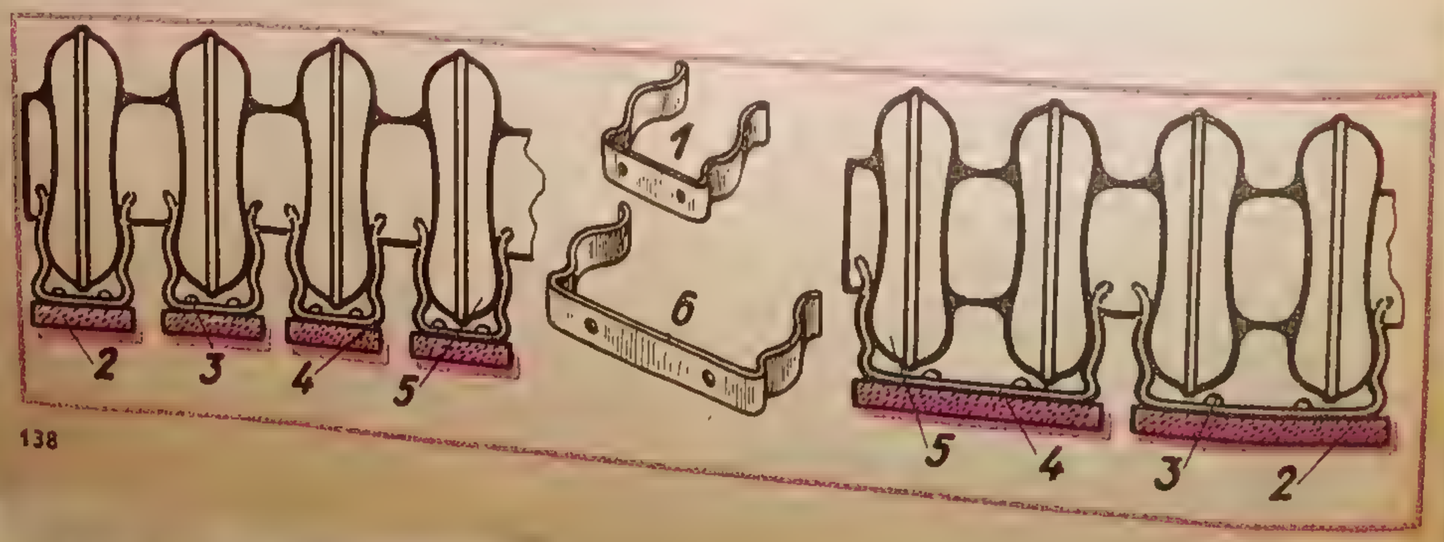


Решетка для радиаторной батареи

роне рамки. Готовую решетку навешиваем на ребра радиатора с помощью двух держателей и двух пружин.

Для каждой решетки требуется заготовить две скобы из металлического прутка диаметром 3,5—4 мм, которые с помощью болтов М6 закрепляем в нижней части рамки с таким расчетом, чтобы они при установке опирались на цилиндрическую часть нижней части радиатора между его ребрами, как показано на рис. 2. Кроме того, необходимы две скобы-зажимы из пружинистой листовой стали или полоски, согнутые по конфигурации ребер радиатора. Эти скобы-зажимы с помощью болтов следует закрепить на верхней части рамки. Решетка готова, и после ее закрепления радиаторная батарея приобретает совершенно другой вид.

Прост и интересен другой способ оформления радиаторной батареи, показанной на рис. 2. Со скобками мы уже познакомились. Так вот, их можно



Оформление радиаторной батареи рейками (вид сверху): *1* — скоба-зажим на узкую рейку; *2* — рейка (узкая и широкая); *3* — шуруп крепления скобы-зажима к рейке; *4* — скоба-зажим; *5* — ребро батареи; *6* — скоба-зажим на широкую рейку

ребер ради-
с помощью
на верхней
ва, и после
ая батарея
гой вид.
ой способ
атареи, по-
обками мы
их можно

батареи рей-
им на узкую
); 3 — шуруп
; 4 — скоба-
оба-зажим на

сделать и других размеров — сразу на два ребра радиатора. Теперь нужно заготовить красивые деревянные рейки, лучше из лиственных пород. Каждую рейку хорошо обработайте рубанком и наждачной бумагой. Высота рейки должна соответствовать высоте радиатора, а ее ширина несколько меньше расстояния между ребрами батареи. При желании ширину рейки можно удвоить, тем самым изменить вид оформления радиаторной батареи.

ДЕТСКИЙ УГОЛОК

Т. ЧЕРНЯКОВА,
И. Ф. ЦЫГАНОВА

И СУМКА, И РЮКЗАК

Такие забавные заплечные сумки-рюкзачки нетрудно сделать самим. С ними дети могут ходить и на спортивные занятия, и на прогулки за город, и в школу. Состоит сумка из одного вместительного отдела (рис. 1).

Ткань для сумки подойдет практически любая: плотная плащевая, джинсовая, а также синтетическая, сохраняющая форму. Такие тонкие ткани, как болонья, дублируются клеевой прокладкой, флизелином, целлофаном.

Сумкам можно придать забавный вид, изобразив на них смешные рожицы или мордочки животных (рис. 2).

с. 1. Сумка-рюкзак

Прежде всего выберите модель, определите размеры вашей сумки и приобретите «молнию» длиной 30—40 см.

Если вам понравилась наша сумка, можете воспользоваться нашими выкройками (рис. 3). Прежде всего следует перевести все детали выкройки на плотную бумагу и вырезать. Затем положите подготовленные выкройки на ткань и обмелите их. Не забудьте

Варианты украшения сумки

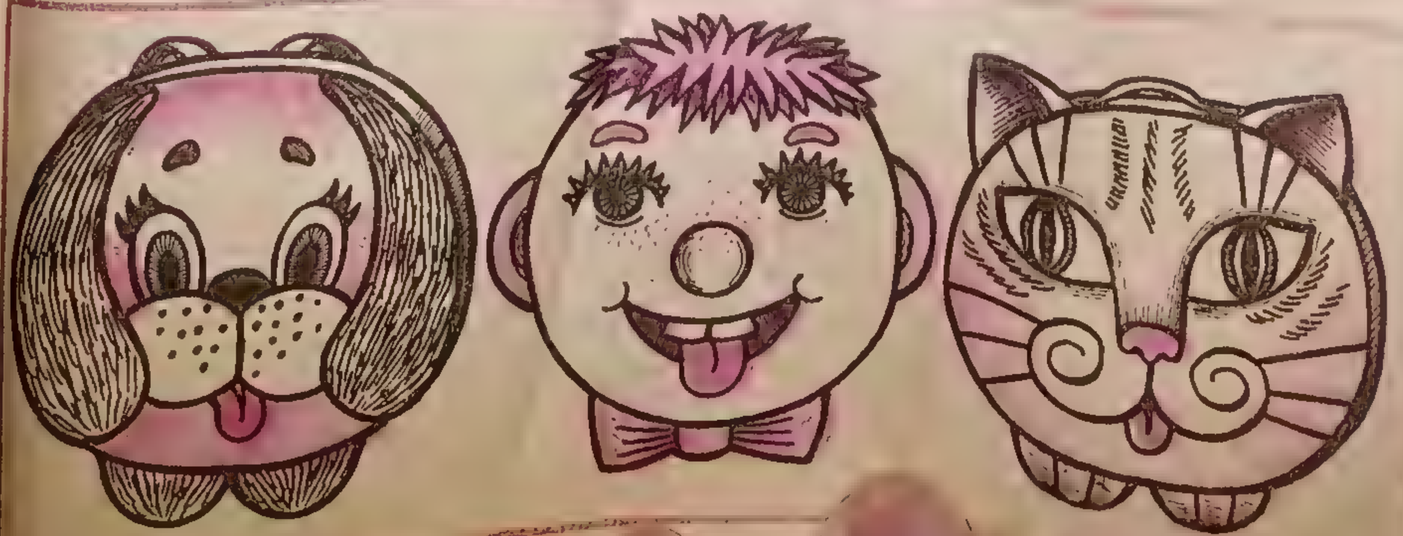


Рис. 3. Детали выкройки

оставить по 1 см на швы. Вырежьте детали и обработайте их.

Так как уши и лапки двойные, то верхнюю часть ушей и лапок лучше выкроить из остатков меха или вышить ковровой иглой, оставляя с лицевой стороны длинные вытянутые петли. Изнаночную сторону верхней части ушей и лапок не забудьте смазать тонким слоем клея ПВА для большей прочности петель. Петли можно сделать и ручной толстой иглой — двумя проколами, не затягивая нить. Для этой работы лучше использовать нитку из синтетического волокна.

Подготовленную верхнюю и нижнюю часть ушей и лапок сложите лицевыми сторонами внутрь и обтачайте на машине, оставляя часть нестаченой, чтобы детали вывернуть на лицевую сторону.

Нос придется выкроить из двух частей. Для получения его объемности между деталями носа кладут слой ваты или ватина.

Бретели (ручка) должны быть плотными, чтобы не врезались в плечи (ладонь). Их обрабатывают следующим образом: две детали складывают лицевыми сторонами внутрь и стачивают по длине на швейной машине. Затем детали следует вывернуть на лицевую сторону и проложить отделочную строчку.

На передней части сумки отмечают расположение глаз, носа, ушей, языка, лап. Для глаз и языка подберите лоскутки ткани или кожи подходящего цвета.

Приметав глаза, язык, нос, пристрочите их на машине швом зигзаг.

Необходимо еще сделать реснички, усы и не забудьте вышить крапинки на верхней части носа более темными нитками.

Теперь необходимо вшить «молнию» в боковую часть между двумя ее половинками. На одну из половинок пришиваем и ручку для сумки.

Сшить переднюю половинку с боковой частью, сложив лицом друг к другу, вместе с предварительно обработанными лапками. Верхнюю часть оставить необработанной. Заднюю половинку стачать с боковой частью (лицом к лицу), вложив между ними концы бретелей.

Совместив верхнюю часть боковины с задней и передней половинками, вложить концы бретелей в уже готовые уши и стачать. Швы обметать. Сумка готова! Теперь вашим детям сутулость не грозит.

УМЕЛЬЦЫ — УМЕЛЬЦАМ

В. С. ТРУШИН

РЕМОНТ САНТЕХНИКИ «НЕ ПОДЛЕЖАЩАЯ РЕМОНТУ»

«Ремонту не подлежит»,— говорит слесарь-сантехник не на шутку огорченным хозяевам, у которых на кухне или в ванной на седле смесителя горячей, реже холодной, воды образовалась выемка, течь через которую не удается устранить никакими прокладками. Появление этого дефекта — наиболее распространенная причина выхода из строя смесителей. А связано это, как правило, с длительной течью из крана, починить который было все недосуг. Огорчение хозяев вполне понятно: когда еще удастся купить новый смеситель! Однако домашнему умельцу «средней руки» вполне по силам продлить жизнь такой «не поддающейся ремонту» сантехнике.

Для этого, перекрыв воду вентилями на обеих подводящих магистралях (обычно за дверкой в туалете), нужно выкрутить из смесителя обе головки. После этого отсоединить смеситель от труб. Выполнить это особенно просто в ванной. На кухне гораздо сложнее, поэтому в принципе можно произвести ремонт смесителя и на месте, без отсоединения от труб и мойки, если стена не слишком мешает работе инструментами. Выливаем из смесителя остатки воды и насухо протираем полость, занимаемую в рабочем состоянии выкрученной головкой, той самой, которая не перекрывает воду. Для ремонта потребуется паяльник мощностью 40—100 Вт, паяльная кислота (продается в хозяйственных магазинах) и обычный оловянный припой. Предпочтительнее паяльник с тонким жалом, поскольку работа, которую предстоит выполнить, требует аккуратности.

Снятый ремонтируемый смеситель располагается на столе или в тисочках (в последнем случае не забудьте про прокладки из картона или толстой бумаги) таким образом, чтобы сверху было хорошо видно отверстие, через которое поступает в смеситель вода. Если же ремонт производится на месте, необходимо хорошо осветить «внутренность» смесителя. Обнаружив изъян (выемку) в кольцевом обрамлении (седле) вокруг отверстия, обезжириваем выемку ацетоном или бензином. Разогреваем паяльник, смазываем поверхность выемки паяльной кислотой и касаемся этого места жалом с капелькой припоя на конце. Если заполнение выемки произошло не вполне заподлицо, процедуру можно повторить, смазав вторично паяльной кислотой. Образовавшийся небольшой выступ на месте выемки пусть вас не огорчает — придется просто подравнять поверхность седла.

Для этой процедуры среди металлической мелочи, имеющейся у любого домашнего умельца, следует подыскать шпильку с резьбой или болт длиной около 40—50 мм, две подходящие по резьбе гайки, шайбу диаметром 15—16 мм и кусочек наждачной бумаги. На конец шпильки накручивают гайку и надевают шайбу. Далее на нее,

проколов отверстие, накладывают, смазав клеем, например БФ-2, наждачную бумагу и сверху накручивают вторую гайку. Последняя должна свободно проходить отверстие седла. Подготовив такое приспособление, зажимаем его хвостовик в патрон электрической дрели (можно и ручной), шлифуем седло. При этом важно, чтобы шпилька была строго перпендикулярна шлифуемой поверхности седла.

Отремонтированный таким образом смеситель прослужит вам еще несколько лет, после чего ремонт легко повторить. Запаять отверстие можно и в боковой стенке смесителя или в водопроводной трубе. Для этого, конечно, придется слить воду и из смесителя и из трубы. Перед пайкой участок вокруг отверстия не забудьте зачистить наждачной бумагой или напильником и обезжирить.

Мировая практика подтверждает: экономика не может быть эффективной, если она не базируется на рыночных отношениях. Следовательно, переход советской экономики к рынку — не тема для теоретических рассуждений, а проблема, которая должна решаться практически. И это решение зависит не только от руководителей, но и от каждого конкретного работника. Однако квалифицированность определяется теми знаниями, которые есть у работника, причем в настоящее время весьма важен уровень его экономической эрудиции, или, как теперь принято говорить: овладел ли человек новым экономическим мышлением?

Поскольку формирование этого экономического мышления не мыслимо без чтения специальной литературы, то в этом плане брошюры научно-популярной серии "Экономика" (а они выпускаются в издательстве уже более 30 лет) могут быть вам весьма полезны. Актуальность освещаемых в серии вопросов можно проиллюстрировать выпуском следующих брошюр:

Анулова Г.Н., Доронин И.Г. *Конвертируемый рубль?* (О вероятности введения конвертируемой валюты в нашей стране с точки зрения как сроков, так и возможностей осуществления, учитывая экономическую ситуацию. Кроме того, рассказано о том, как решали эту проблему страны Западной Европы в послевоенный период).

Ионцев В.А. *Особенности эмиграции из СССР.* (Каковы будут реальные последствия принятия в нашей стране Закона о выезде и въезде, какова миграционная политика капиталистических стран в 90-е годы.)

Филип Котлер. *Основы маркетинга* (перевод с английского).

Акио Морита. *"Сделано в Японии"* (перевод с английского). Автор брошюры — один из создателей всемирно известной фирмы "Сони корпорейшн", которая первая в мире начала массовое производство транзисторных радиоприемников, портативных кассетников с наушниками и т. д., рассказывает о "секретах" хозяйственного опыта, который помог небольшой мастерской превратиться в одну из самых преуспевающих корпораций мира.

Напоминаем, что брошюры серии "Экономика" в розничную продажу не поступают и распространяются только по подписке. Оформить подписку можно с любого месяца во всех отделениях связи.

Индекс издания 70066.

Цена годовой подписки — 3 рубля.

ЖДЕМ ОТВЕТА!

Головкин В.Н., *Гатчина Ленинградской обл.*
Пришла пора обновить сад, но не знаю, в какое время года лучше спилить яблоню, рябину, черемуху, чтобы сохранить их древесину наилучшим образом?

Сысков Л.А., *Минск*
В Узбекистане развито искусство резьбы по ганчу. Расскажите, пожалуйста, как приготовить для ганча раствор, как обжигать материал и как крепить на поверхности готовые фрагменты.

Панова А.Г., *Волгоград*
Очень прошу, напечатайте, пожалуйста, как можно сделать в домашних условиях ковер?

Магомедов М.Г., *Каспийск*
Меня давно интересует технология гибки деревянных брусков. Какое дерево лучше поддается такой обработке?

Кичигина З.М., *Новосибирск*
Как изготовить маслобойку для производства подсолнечного масла?

Санчук Е.С., *Узловской р-н Тульской обл.*
Прошу рассказать о валяльных работах.

Оленева Е.М., *Кировская обл.*
На подворье держим овец, а шерсть сдаем в заготконтору, так как не знаем, что с ней делать. Вот если расскажете, как мыть,"разбивать" и прясть шерсть ...

Никулины, *Москва*
Может быть, можно сделать кирпич своими руками из глины, которой у нас под ногами в достатке?

Сидоров И.И., *Новороссийск*
Простейшая технология гончарного дела — вот тема для меня интересная.Описание гончарного круга, печи для обжига, других приспособлений и инструментов, технология работы с красками и глазурями, применяемыми в гончарном деле, — вот о чем хотелось бы знать!

Максимов Г.Г., *Тульская обл.*
Можно ли на садовом участке вырыть пруд и разводить в нем рыбу? Если реально, то как правильно это сделать?

Шарварко В.Г., *Ростов-на-Дону*
Посоветуйте, как комнатным растениям обеспечить искусственное освещение, имитирующее солнечное ?

Содержание

А.И. Баканов. Слайдовая фотография 3
Н.В. Одноралов. Секреты мастера 43

СОВЕТЫ, ИДЕИ, РЕЦЕПТЫ
Г.А. Еременко. Все о деревянной бижутерии 69
А.И. Смирнов. К сооружению колодцев 78
Д.А. Казимирчук, С.И. Ковалев. "Неприкасаемое" ведро для мусора 79
А.Д. Чаркин. Звонок из... электробритвы 81
Е.М. Перельцвайг. Свет выключает автомат 82
А.Г. Скопинцев. Продлим ботинкам жизнь 84
Е.М. Перельцвайг. Компрессор для аквариума 85
А.И. Рязанкин. Советы печника 88
Е.Е. Жоголева, Д.А. Жоголев. Из домашней китайской кулинарии 96
М.В. Шпагин. Сделай коллекцию (азбука филателии) 106
А.И. Литвинов. Самая простая циркулярка 110
По следам "Вашего друга велосипеда" 110
С.Н. Галин. Вентиляционный воздухозаборник для квартиры 119
В.Т. Григорьев. Настенный "чемодан" для обуви 120
С.Г. Тишин. Плавсредства из... надувных шариков 124
Состав для склеивания стекла и [illegible]офора и замазки для аквариума 125
Уплотненные двери 125
А.А. Павлов. Да будет свет... на этаже 126
С.Г. Тишин. Чтобы не скользить по льду 127
Ю.А. Зюзин. Ручной бур 129
В.Н. Фесенко. Оригинально, удобно, мягко 130
Постройки из саманного кирпича 131
В.И. Батурин. Ноги для холодильника 133
Любителям домашних пельменей 135
В.Г. Трофимов. Ширма или занавеска 135
Батареи за решеткой 137
Т.В. Чернякова, И.Ф. Цыганова. И сумка, и рюкзак 139
В.С. Трушин. Ремонт сантехники, "не подлежащей ремонту" 141
Ждем ответа! 143

1 р. 50 к.

Подписная
научно-популярная
серия

70197

СДЕЛАЙ САМ

Цена подписки на год 6 р.

ЧИТАЙТЕ в следующем номере:

А.И. Б а к е е в
СПАЙДОВАЯ ФОТОГРАФИЯ
(продолжение)

Л.А. Е р ы м к и н
КАК БЛАГОУСТРОИТЬ
ПРИУСАДЕБНЫЙ УЧАСТОК

Б.М. В а с и л ь е в
"СКОРАЯ" ДЛЯ ТЕЛЕВИЗОРА
(продолжение)

СДЕЛАЙ САМ

Новое
в жизни,
науке,
технике

Г.Я.Федотов

ИЗ СОЛОМЫ, ТРАВЫ, КАМЫША...

Подписная
научно-популярная
серия

3/1992

июль—сентябрь

издается с 1989 г.

Москва
Издательство
«Знание»
1992

ISSN

Плетение
из соломы

Введение

Во всех уго...
умельцы испо...
солому пшен...
культур, ко...
стности. На...
Китае мас...
ва рисово...
ее исполь...
можных...
В За...

САМ

Г.Я. Федотов

ИЗ СОЛОМЫ, ТРАВЫ, КАМЫША...

3'92

...июль — сентябрь

Москва
Издательство
«Знание»
1992

...печати с ори-
11.08.92.
...и 70×100 1/...

ББК 37.279
Ф 34

Содержание

Г.Я.Федотов. Из соломы, травы, камыша... 3

Ответ получен! 56
А.И.Баканов. По следам публикаций «Вы купили фотоаппарат» и «Слайдовая фотография» 76

СОВЕТЫ, ИДЕИ, РЕЦЕПТЫ...

Ю.В.Поройков. Самодельный садовый нивелир из ватерпаса 88
А.Б.Стефановский. Наварка велошин в домашних условиях 93
В.А.Пилюш. Универсальная «Москвичка», или Какой должна быть печь 95
Н.П.Коноплева. Многополезный капрон 106
В.А.Парамонов. Замечания по поводу «Бани» 121
Е.Н.Савицкий. Зачем светить зря? 122
А.Н.Майстренко. Автоклав для консервирования 124
Е.А.Сукач. Снова можно гладить! 125
В.А.Скрябин. Мрамор из цветных опилок 126
Л.А.Ерлыкин. Информация к размышлению (технологические советы) 127

Федотов Г.Я.
Ф 34 Из соломы, травы, камыша... — М.: — Знание, 1992. — 144 с. — (Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Сделай сам»; № 3)
ISBN 5-07-002574-0

Шляпы, декоративная скульптура, инкрустированные соломкой шкатулки, кровля — все это можно сделать из обыкновенной соломы, прочитав этот выпуск. Он знакомит читателя с растениями-красками, и с технологией крашения различных материалов натуральным сырьем.

Особое внимание уделено разделу «Советы, идеи, рецепты», который наверняка заинтересует всех наших постоянных читат

3404000000

ISBN 5-07-002574-0

© Издатель

РЕДКОЛЛЕГИЯ

работает
на общественных
началах

РУКОПИСИ
НЕ РЕЦЕНЗИРУЮТСЯ
И НЕ ВОЗВРАЩАЮТСЯ

Геннадий
Яковлевич
Федотов

ИЗ СОЛОМЫ,
ТРАВЫ,
КАМЫША...

Гл. отраслевой редактор
И.В.Кащенков
Ст. научный редактор
С.А.Глушков
Редактор
О.А.Ионова
Мл. редактор
Н.А.Сергеева
Худож. редактор
М.А.Бабичева
Художники
Н.В.Беляева
М.Д.Сафонова
В.А.Провалов
Техн. редактор
Т.В.Луговская
Корректор
Л.М.Агафонова

ИБ № 12234

Подписано к печати с оригинал-макета 11.08.92.
Формат бумаги 70×100 1/
Бумага газетная.
Гарнитура «Таймс»
Печать офсетная.
Усл. печ. л.
Усл. кр
Уч.-и
Тир
За
Из

Введение

Во всех уго
умельцы испо
солому пшен
культур, ко
стности. На
Китае масте
ва рисовой
ее исполь
можных
В За
ном
шля
ст
п
н
в
р
п

Москва
Издательст
«Знание»
1992

Плетение из соломы

ИЗ СОЛОМЫ, ТРАВЫ, КАМЫША...

Г. Я. Федотов

Введение

Во всех уголках мира во все времена умельцы использовали для своей работы солому пшеницы, ржи и других зерновых культур, которые возделывались в их местности. Например, в Японии, Вьетнаме и Китае мастера прекрасно изучили свойства рисовой соломы и научились искусно ее использовать для изготовления всевозможных изделий.

В Западной Европе, где поля в основном засевали пшеницей, для поделок шла именно пшеничная солома. Золотистый цвет, переливчатый блеск, легкость, пластичность и достаточно высокая прочность пшеничной соломы способствовали возникновению изделий, наиболее полно раскрывающих красоту именно этого природного материала. При этом в каждом изделии отражались не только особенности национальной культуры, но и свойства самого материала, из которого оно сделано.

В России, Беларуси и на Украине ведущей зерновой культурой была рожь, из муки которой и по сей день выпекается черный хлеб. Пшеница, мука из которой попадала на стол в виде пирогов, булок, кренделей, баранок, занимала несравненно меньшие посевные площади. Поэтому в повседневной жизни крестьянам чаще всего приходилось иметь дело с ржаной соломой. Именно эта солома шла в основном на хозяйственные нужды и всевозможные поделки. Конечно, использовалась также пшеничная, ячменная (ячная) и овсяная солома. Отметим, что при изготовлении поделок обязательно учитывались особенности каждого вида соломы, ведь солома соломе рознь, недаром крестьяне сложили поговорку: «Гречневая солома кривая, ячная смачная, пшеничная пышная». «[illegible]аница» — так в старину [illegible] солому — была длин- [illegible] Распаренная и [illegible] новилась на- [illegible] можно было [illegible] с тонкой [illegible] вленных [illegible] няется [illegible] мка [illegible] от- [illegible] годна для плетения изделий, испытывающих значительные нагрузки: корзин, сумок, ковриков.

В художественных изделиях большое значение имеет интенсивный переливчатый блеск и разнообразная окраска ржаной соломы. По мнению нынешних мастеров, оттенков у соломы около сотни: от белого и желто-лимонного до буро-желтого и красно-коричневого. Эти свойства особо ценятся в инкрустационных работах.

Сравнительно длинный стебель ржи дает возможность выплетать более прочные изделия, поскольку соломины приходится реже наращивать в процессе плетения.

Раньше, когда хлеба жали серпом или косили косой с прикрепленными к ней грабельками, стебли злаков не мялись и не ломались, а оставались такими же пр-

мыми, какими были на корню. После обмолота хлеба цепами солому можно было смело пускать на самые тонкие поделки, поскольку она сохранялась целиком. Нынешние мастера, работающие с соломкой, не имеют того изобилия природного материала. Современным уборочным машинам нет дела до соломы. И после того как она пройдет через чрево комбайна, на поле остаются кучи перепутанных измятых стеблей. И годна такая соломка разве что на подстилку скоту. Умельцам приходится довольствоваться теми стеблями, которые остались случайно на обочинах полей. Но добросовестный комбайнер даже такой возможности не оставит для тех, кто хотел бы заготовить хотя бы немного соломы. А если бы даже рожь и пшеницу жали серпом, то и тут не всякий мастер спешил бы заготовить такую солому.

Во-первых, современные работники сельского хозяйства заинтересованы в том, чтобы рожь и другие злаковые культуры имели более короткие стволы: такие злаки более устойчивы к полеганию; во-вторых, из-за минеральных удобрений, применяемых на полях, даже хорошо распаренная солома легко ломается и не пригодна для плетения. Вот потому-то настоящие мастера, живущие в сельской местности, стараются отвести хотя бы небольшой клочок земли в огороде, чтобы посеять на нем рожь или пшеницу. Стоит ли говорить, что миниатюрному полю, величиной всего в несколько квадратных метров, не так уж трудно уделить внимание, хорошо удобрить навозом, печной золой, компостами и прочими естественными удобрениями. А если не полениться и протянуть через все поле специальные проволочные опоры, то выросшая на нем высокая рожь сможет выдержать если не бурю, то по крайней мере сильные порывы ветра.

Есть и еще одна причина, заставляющая умельцев самостоятельно выращивать рожь: во-первых, материал всегда под рукой, да и стебли можно срезать на любой стадии развития растения. При желании стебли срезают, например, в период колошения, когда солома имеет серебристо-зеленый цвет, или в начальной стадии созревания зерна, когда ствол начинает золотиться, и, конечно же, в конце лета, когда он наливается густым янтарем.

Палитра цветовых оттенков соломки станет еще более богатой, если наряду с культурными использовать и дикорастущие злаки с самой разнообразной окраской. На лугах, пастбищах и на опушках леса можно всегда встретить зубровку, белую полевицу, сборную ежу, бор развесистый, мятлик луговой, овсяницу, щучку, тимофеевку, трясунку, костер и другие злаковые растения. Их стебли пригодны как для плетения, так и для инкрустационных работ. Они вполне могут выручить тех, кто не имеет возможности достать солому ржи и пшеницы. Даже непрошеный гость наших полей и огородов всем известный сорняк пырей тоже пригоден для работы.

Стебли растения жнут серпом или срезают большим ножом под самый корень. О том, как жать и вязать снопы, подробно рассказано ниже в разделе «Соломенная кровля».

Подготовка соломы для плетения

Стебель любого злакового растения, как культурного, так и дикорастущего, разделен на несколько частей так называемыми узлами (рис.1). Каждая такая часть называется коленцем, или междоузлием. Самое длинное коленце находится наверху и завершается колосом или метелкой, а самое короткое и самое толстое — внизу у корня. У ржи верхнее коленце достигает полуметровой длины. Соломина на этом участке узкая с небольшой сбежистостью (постепенным уменьшением толщины ствола к вершине). Стенки соломины [illegible] и очень тонкие, но достаточно [illegible] верхнее колен[illegible] для любых р[illegible] но отнести[illegible]

Ниже [illegible] колен[illegible] че п[illegible] осн[illegible] л[illegible]

Самые толстые коленца, расположенные ближе к корню, обычно в несколько раз короче верхних и средних. У них жесткие стенки, поэтому такие коленца чаще всего используются в плетении для изготовления каркасных стоек. Применяются они также там, где необходимы детали из трубочек, например при изготовлении подвесных украшений, пищиков для жалейки и т.д.

Высушенную под навесом солому делят на две части. Одну хранят на чердаке или в сухом помещении, связав в снопы. Другую предварительно обрабатывают. Сначала у каждой соломины отрезают ножницами колос или метелку, удаляют покровные листья, а затем разрезают на отдельные коленца, удаляя узлы. Нарезанные коленца сортируют, разделив их на три части с учетом длины и толщины. Чтобы соломины приобрели равномерную и насыщенную золотистую окраску, их выдерживают примерно два-три дня на солнце. Это единственный способ окрашивания соломки, с которым медлить нельзя, поскольку для успеха необходимы горячие и яркие лучи летнего солнца. Окрасить же или, наоборот, отбелить соломку другими способами можно в любое время года, причем непосредственно перед плетением. Рассортированные соломины хранят в пучках или же в отдельных коробках.

Отбеливание. Заготовленную и рассортированную солому отбеливают в двух случаях: когда хотят получить материал, имеющий серебристый оттенок, и когда желают добиться более яркого и чистого цвета при окрашивании, например анилиновыми красителями.

Отбеливают солому раствором *перекиси* водорода. При отбеливании необходимы резиновые перчатки, работать следует очень аккуратно, чтобы отбеливающий раствор не попал в глаза. Соломку кладут на дно эмалированной или стеклянной посуды и прижимают сверху деревянной решеткой, на которую устанавливают достаточно тяжелый гнет. Затем солому заливают горячим 5...10%-ным раствором перекиси водорода и выдерживают в нем около 6 ч. Отбеленную солому несколько раз обильно промывают чистой водой.

Окрашивание. Отбеленную солому при желании можно окрасить в любой цвет анилиновыми или же растительными красителями. С помощью растительных красителей соломка окрашивается в зеленый, бурый, коричневый, красный и

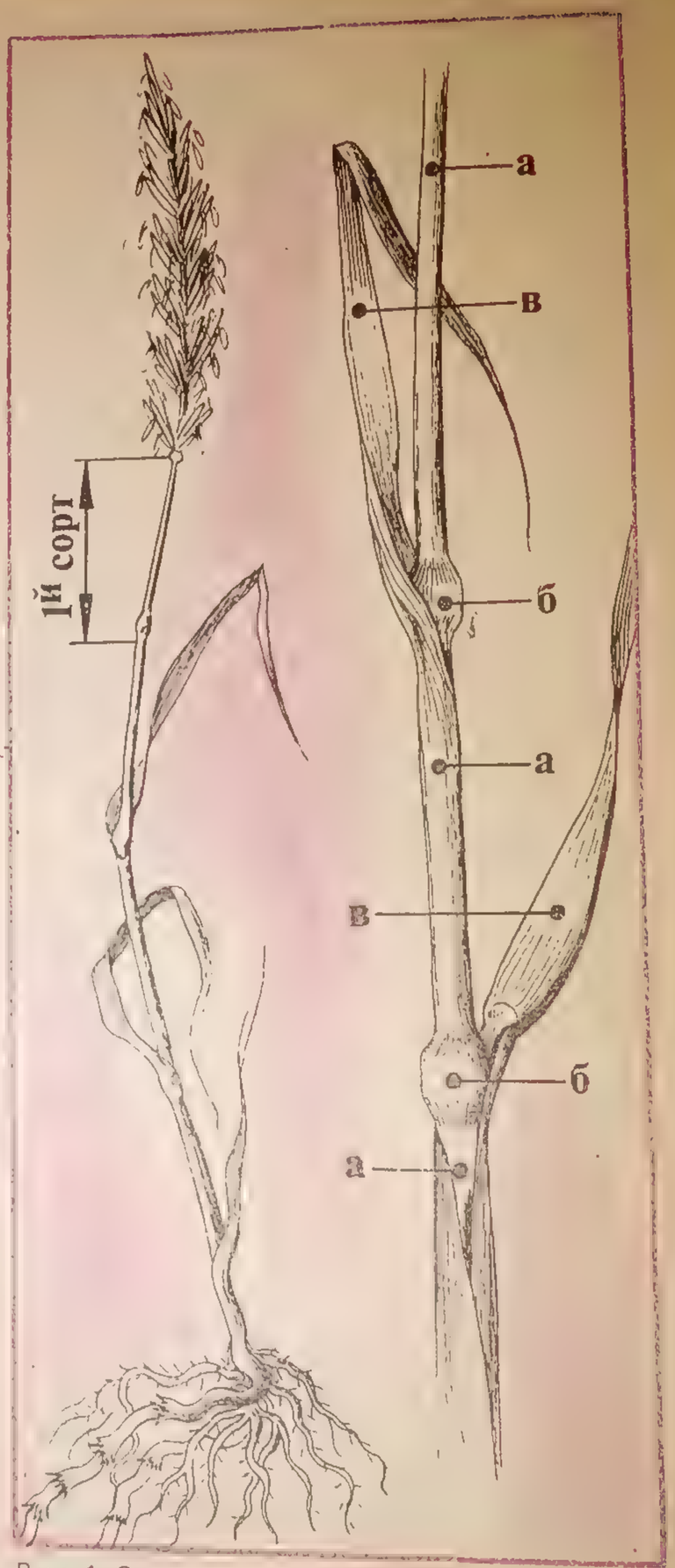


Рис.1. Строение стебля злака: а — колено (междоузлие); б — узел; в — покровный лист

близкие к ним цвета. Растительные краски отличаются мягкими приглушенными тонами, они красивы и светостойки. Солома, окрашенная анилиновыми красками, имеет яркий, насыщенный цвет, который как бы усиливает переливчатый блеск природного материала. Но следует помнить, что в отличие от растительных

анилиновые красители быстро выгорают на свету, особенно на солнце. Поэтому окрашенные ими изделия не следует ставить надолго у окна или же держать на открытом воздухе.

Способы окрашивания анилиновыми красителями указаны на упаковке, в которой продается краска того или иного цвета. А о том, как приготовить растительные красители, а также использовать их, рассказано в разделе «Травяные красители».

После любого окрашивания солому тщательно промывают в холодной воде, а затем подсушивают.

Размягчение. Распаренная солома, особенно верхние ее коленца, имеют достаточно высокую пластичность, но ее можно повысить, если перед началом плетения погрузить на 2...3 ч в 2%-ный раствор нашатырного спирта.

Размягченную соломку тщательно промывают в чистой воде, заворачивают во влажный холст или же укладывают в полиэтиленовый пакет. Это необходимо для того, чтобы солома не высыхала в течение нескольких часов, а следовательно, и не теряла своей пластичности, необходимой гибкости. Если замоченную солому не удалось использовать за время работы полностью, то оставлять ее влажной до следующего утра не следует. Она может покрыться плесенью и почернеть. Обычно поступают так: влажную солому раскладывают на газете и дают ей высохнуть, а утром замачивают заново, залив ее горячей водой.

Плетение плетежков

Основой большинства плетеных изделий из соломы, будь то сумка, корзинка, коврик, головной убор, служат плетежки или плетешки. Слово «плетежок» не найдешь в современном словаре русского языка, но оно продолжает жить в лексиконе народных мастеров, работающих с соломкой. «Плетежек, тонкая плетеница, плетенка, в значении снурка, витушки, косички, плетеной тесьмы» — так толкует слово «плетежек» в «Толковом словаре живого великорусского языка» В.И.Даль.

По числу соломин, из которых они плетутся, плетежки разделяются на двухконцевые (двойки), трехконцевые (тройки), четырехконцевые (четверки) и так далее. Самый широкий плетежок имеет одиннадцать концов. Он идет на изготовление самых крупных изделий из соломки, поэтому его еще называют «чемоданный».

Прежде чем приступить к плетению непосредственно из соломы, следует потренироваться выплетать самые ходовые виды плетежков из разноцветных бумажных полосок. Чтобы удобно было следить за процессом плетения плетежков, полоски на рисунках специально окрашены по-разному. Лишь после того как удастся полностью разобраться в закономерности плетения бумажных плетежков, приступают непосредственно к работе с соломой.

Плетежок-двухконцовка

Плетежок-двойка, или двухконцовка, заплетается из одной соломины, а в данном случае, то есть при тренировочном плетении, из одной бумажной полоски (рис. 2). Полоску сгибают под углом 45°(*а*). В результате концы ее окажутся под прямым углом друг к другу (*б*). Причем линию сгиба предусмотрительно смещают к одному из концов, чтобы они были разной длины. Тогда наращивать каждый конец можно будет не одновременно, а значит, повысится прочность плетежка, который в местах стыков будет ослаблен не так сильно. Эти же условия необходимо соблюдать при плетении плетежков, имеющих и другое число концов.

На следующем этапе левый конец полоски сгибают под прямым углом (*в*). В свою очередь, конец полоски, расположенный справа, сгибают под прямым углом (*г*). Конец полоски, оказавшийся внизу, сгибают сверху вниз (*д*). И теперь уже другой конец полоски сгибают под прямым углом слева направо (*е*). Так поступают до тех пор, пока не будет получен плетежок требуемой длины. Наращи-

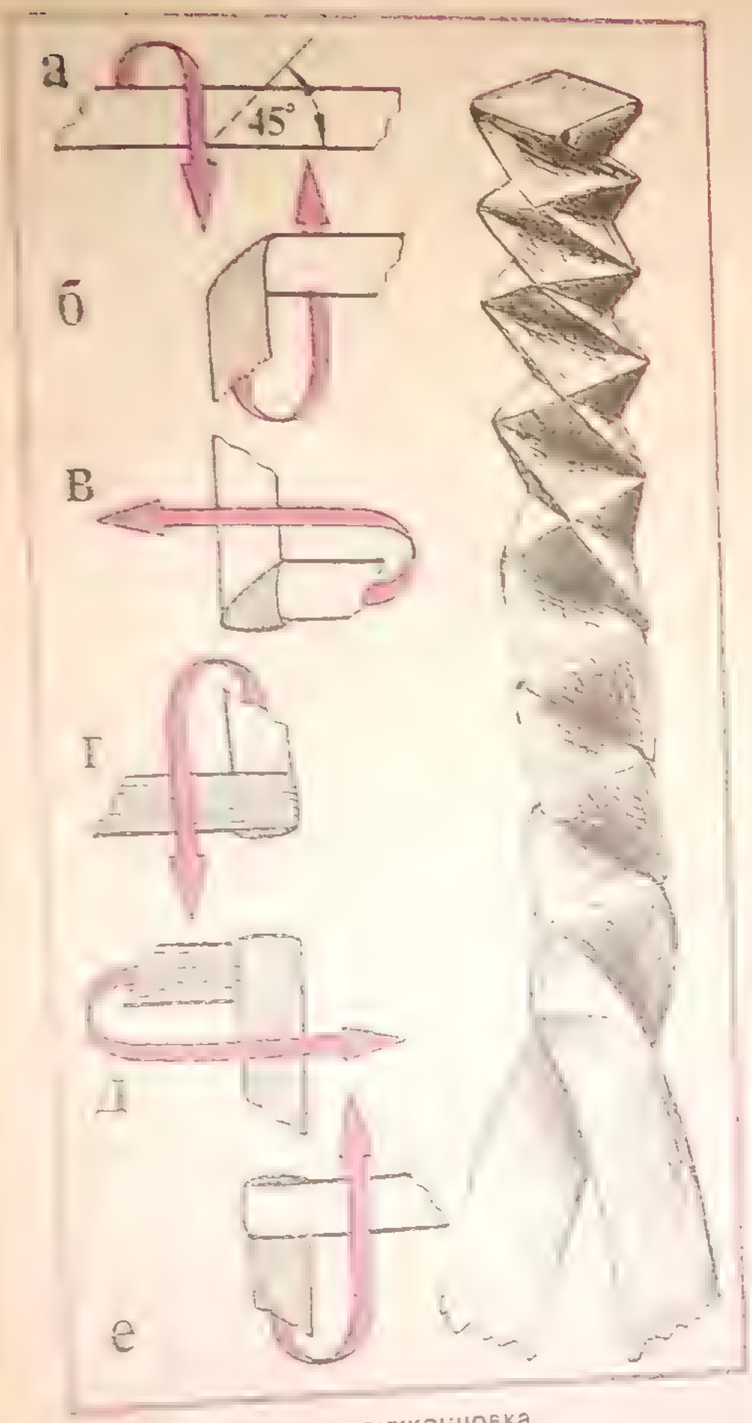


Рис. 2. Плетежок-двухконцовка

вание новых плетежков осуществляют простым накладыванием их на кончающиеся плетежки. Закончив плетение, плетево растягивают как гармошку и получают плетежок в виде ячеистой узкой спирали. Такие плетежки используют для отделки готовых соломенных изделий: шкатулок и соломенной скульптуры.

Плетенка-трехконцовка

Плоские плетежки, выплетаемые из трех и более соломенных полосок, используются в основном для сшивания изделий сумок, шляп, абажуров и многих других подобных изделий. При плетении трехконцовки мастер попеременно перехлестывает полосками, расположенными по краям, среднюю полоску. В процессе плетения роль каждой полоски (соломинки) меняется, поскольку она периодически оказывается в середине, а также то справа, то слева (рис. 3). Для заплетения трехконцовки используют две соломины, а для тренировочных упражнений — две разноцветные бумажные полоски (*а*). Полоску *1* располагают горизонтально, а полоску *2* — под углом 45° к ней. Затем концы полоски *2* сгибают под прямым углом друг к другу (*б*). Полоску *1* сгибают, в свою очередь, под прямым углом к полоске *2*, расположенной справа (*в*). На следующем этапе полоску *2*, расположенную слева, сгибают по линии, идущей под углом 45° (*в*). Затем наступает очередь полоски *2*, расположенной справа (*г*). Ее сгибают также под углом 45°, перехлестывая находящийся в середине другой конец этой же полоски (*д*). Начиная с

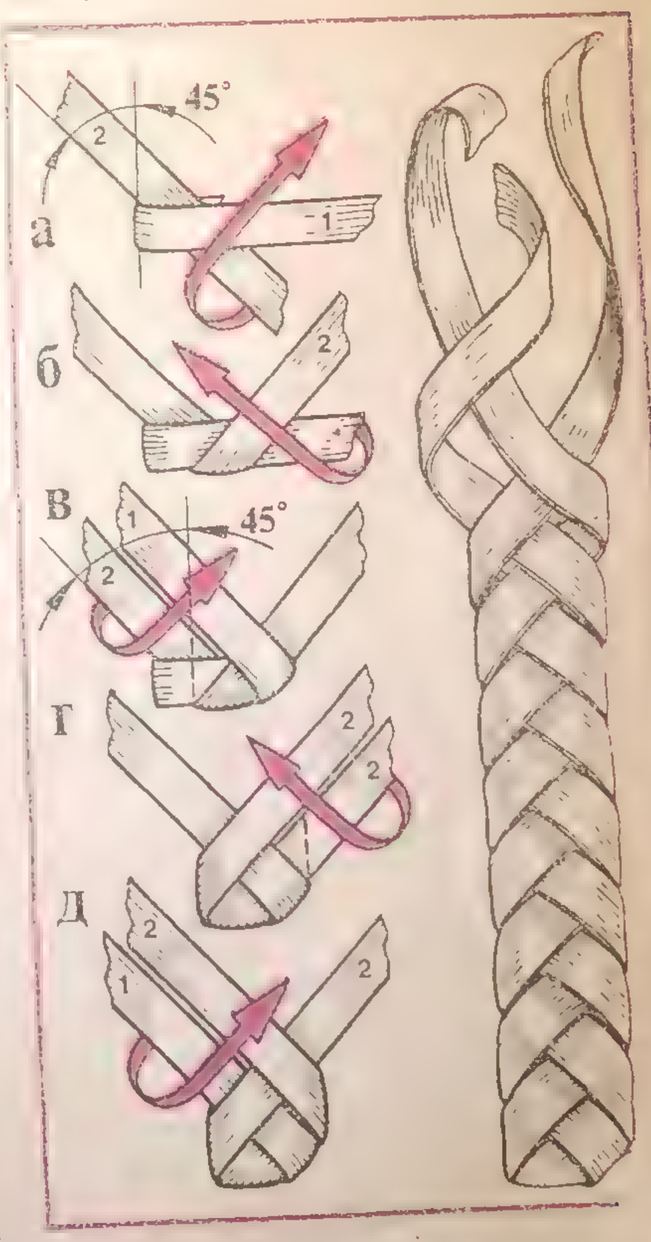


Рис. 3. Плетежок-трехконцовка

Р и с . 4. Положение плетежка при плетении

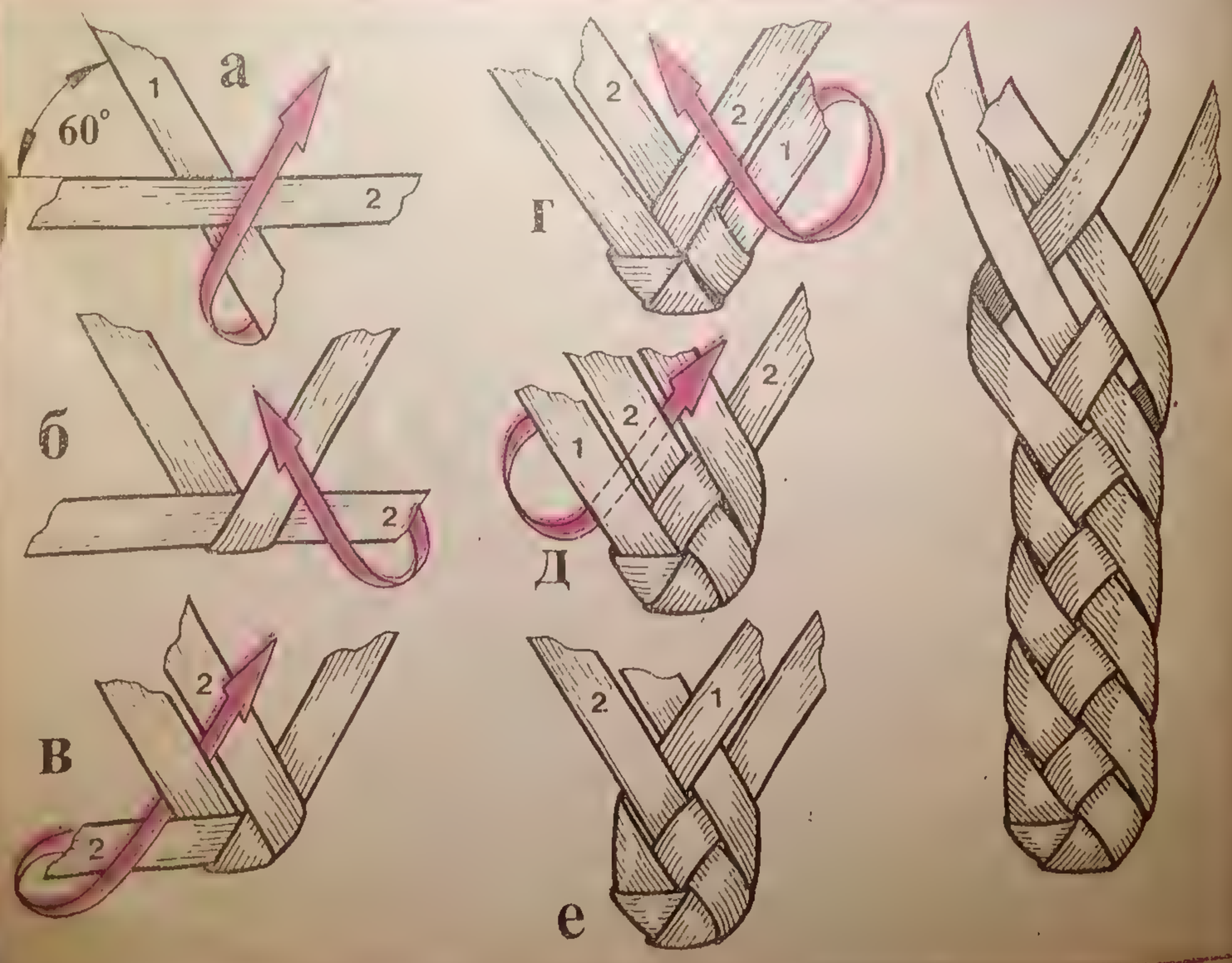
этого этапа все операции плетения косички повторяются в том же порядке. Как только одна из трех полосок кончится, ее тут же наращивают, подсунув под ее конец новую полоску.

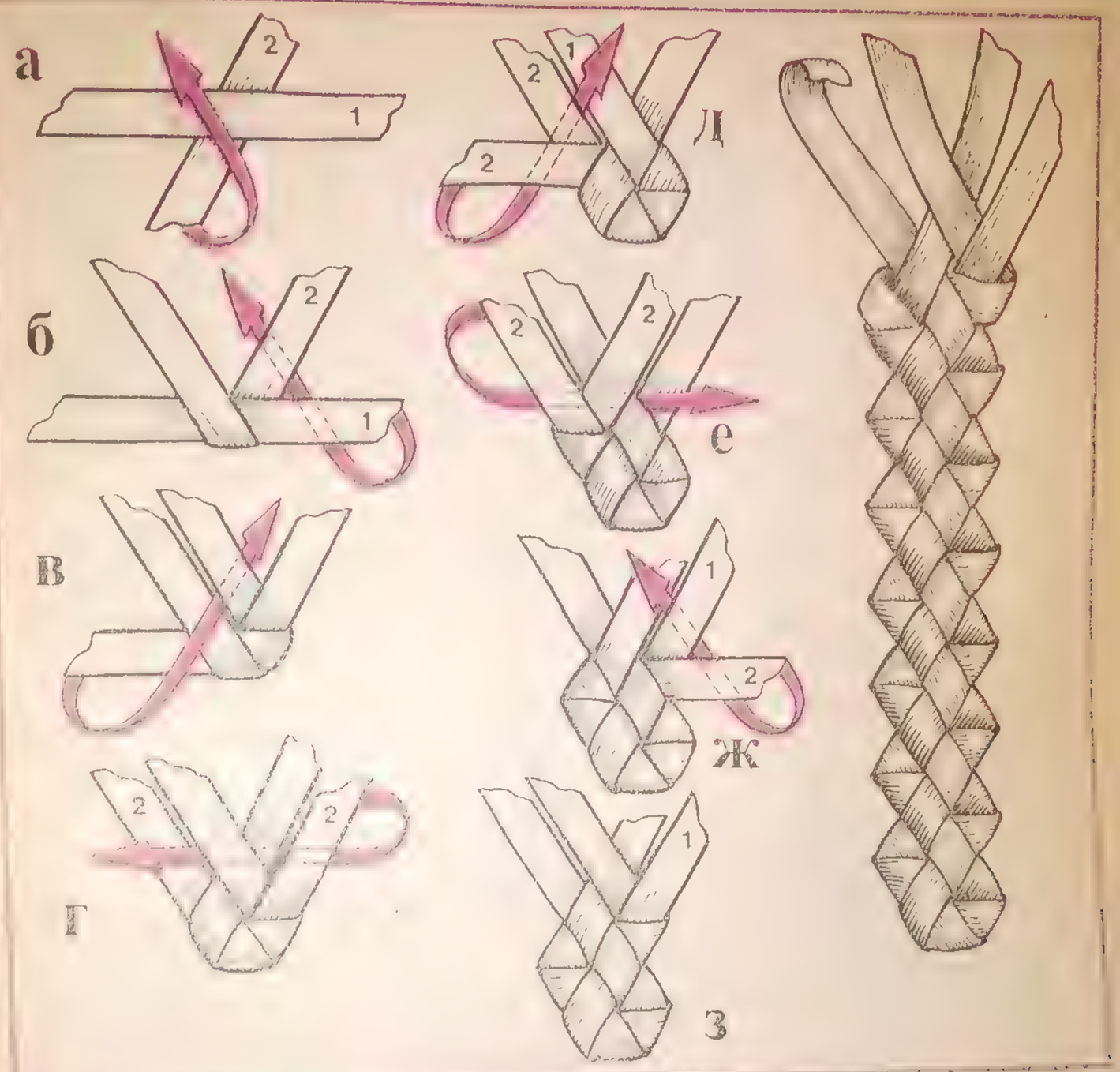
При плетении всех видов плоских плетежков обязательно соблюдают общее правило: плетут не на себя, как при витье веревок, а от себя (рис. 4). Соломины перебирают большими и указательными пальцами, помогая иногда средними. В процессе плетения готовый плетежок постепенно спускается вниз на колени, где его сматывают в клубок.

Плетежок-четырехконцовка

От предыдущего плетежка этот плетежок-четырехконцовка отличается большей шириной и более сложным рисунком плетева с цепочкой квадратиков или ромбиков посередине (рис. 5). Его заплетают так же, как и трехконцовку, но в плетении участвуют все четыре свободных конца. Полоски располагают под углом 60° друг к другу (*а*). Полоску *1* огибают вокруг полоски *2* (*б*). Затем один конец полоски *2* сгибают влево (*в*), а другой вправо и просовывают под соседнюю полоску *1* (*г*). Вслед за этим конец полоски *1*, расположенный справа, сгибают влево (*д*), а дру-

Р и с . 5. Плетежок-четырехконцовка





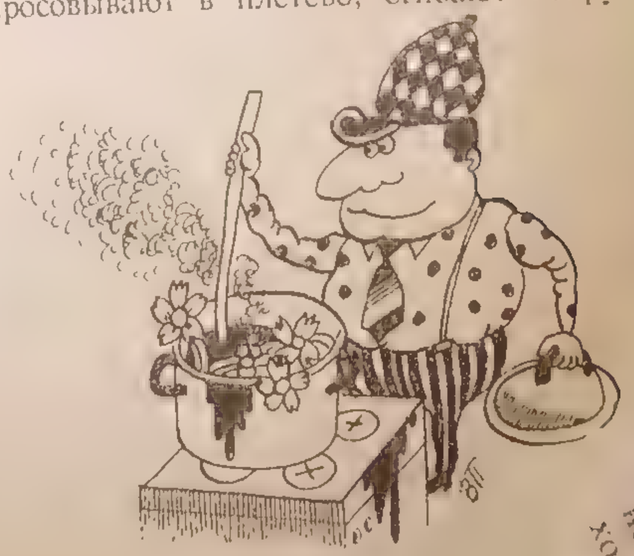
Р и с . 6. Зубчатый плетежок-четырехконцовка

гой конец полоски, расположенный слева, сгибают вправо и подсовывают под полоску 2 (*е*). На этом цикл операции замыкается. Продолжая плести плетежок дальше, вновь повторяют все те же операции в той же последовательности.

Зубчатый плетежок-четырехконцовка («елочка»)

«Елочка», или зубчатый плетежок, отличается от простой четырехконцовки не только особой декоративностью, но и более высокой прочностью.

Начинают плести «слочку» так же, как и простую четырехконцовку (рис. 6, *а,б,в,г*). И только на пятой стадии плетения возникает первое различие, когда образуется первый и начинает формироваться второй зубчик. Правый конец полоски 2 просовывают в плетево, огибают вокруг



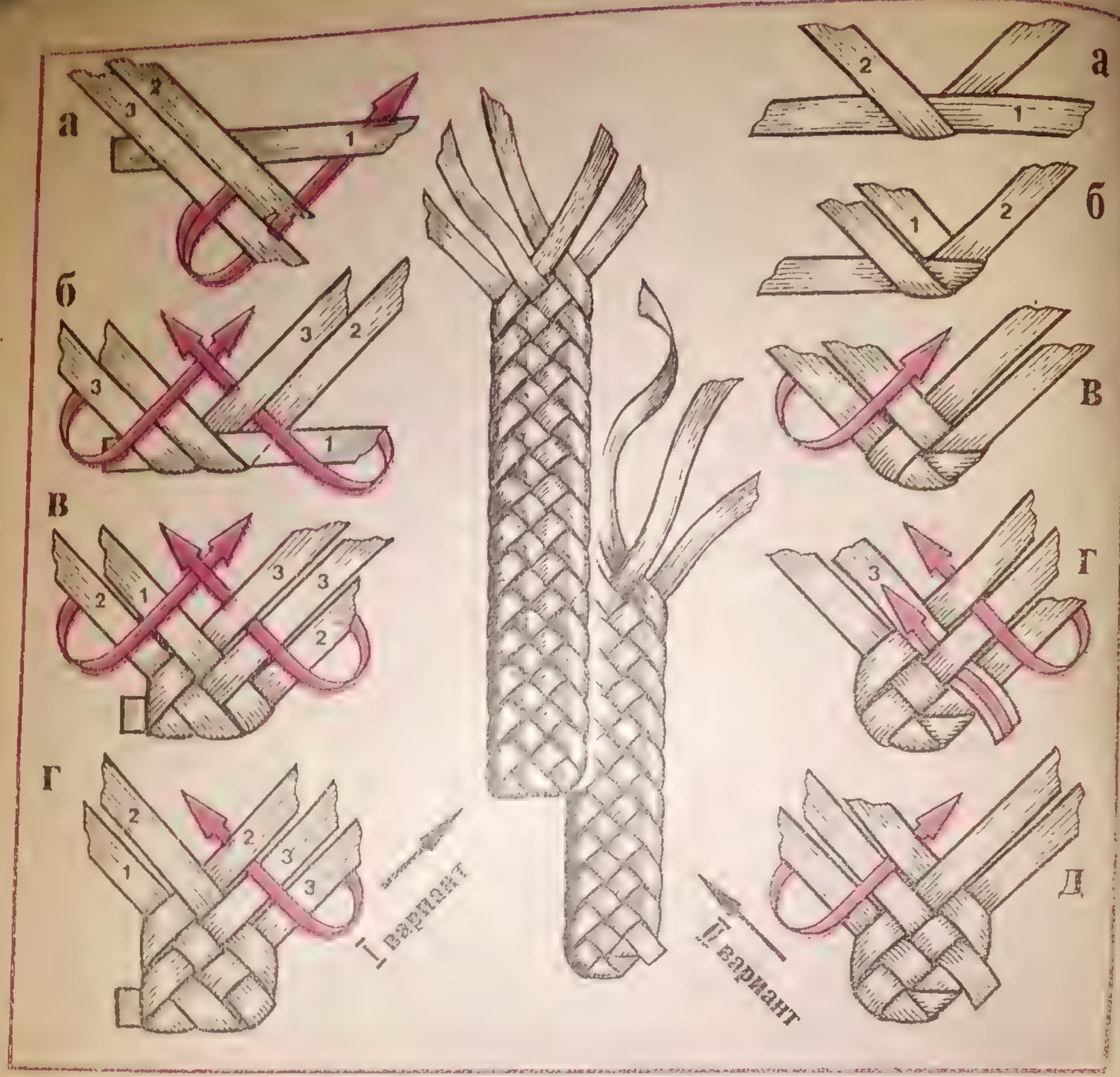


Рис. 7. Плетежок-пятиконцовка (два варианта)

находящейся слева полоски *2* и выводят поверх полоски *1* (*д,е*). В свою очередь, полоску *2*, расположенную слева, просовывают в плетево и выводят справа (*ж*). В результате этих операций формируется второй зубчик. Приступая к формированию третьего зубчика, выведенную справа полоску 2 огибают вокруг полоски *1* (*з*). А чтобы окончательно сформировался третий зубчик, полоску *1*, расположенную справа, перегибают влево и пропускают внутри плетева. Все дальнейшие операции по формированию остальных зубчиков ничем не отличаются от тех, которые были рассмотрены. Несмотря на кажущуюся сложность, зубчатая четырехконцовка плетется довольно просто, даже проще обычной четырехконцовки. Но для этого необходимо внимательно изучить приемы плетения, затем повторить их несколько раз, пока не выработается определенный автоматизм движений пальцев.

Плетежок-пятиконцовка

Этот плетежок несколько шире четырехконцовок. От простой четырехконцовки он отличается тем, что в нем вместо одной цепочки из ромбиков в середине расположены две такие цепочки, усложняющие рисунок плетева.

Заплетают пятиконцовку, взяв в руки три соломины, а для учебных упражнений — три бумажные полоски. Полоски *2* и 3 огибают одновременно вокруг полоски 1 с таким расчетом, чтобы между их концами получился прямой угол (рис. 7,*а,б*). Полоску *1* сгибают влево и подсовывают под соседнюю полоску 3 (*б*). Затем сгиба-

ку полоску *3* с левой стороны, располагая ее над полоской *2*, и подсовывают под полоску *1* (*б,в*). Полоску *2*, находящуюся справа, переплетают с полосками *3*, а полоску *2* (справа) — с полосками *1* и *2* (*в,г*). В итоге с одной стороны плетева будут расположены две полоски, а с другой — три. Дальнейшее плетение ведется в том же порядке. Это один вариант плетения пятиконцовки.

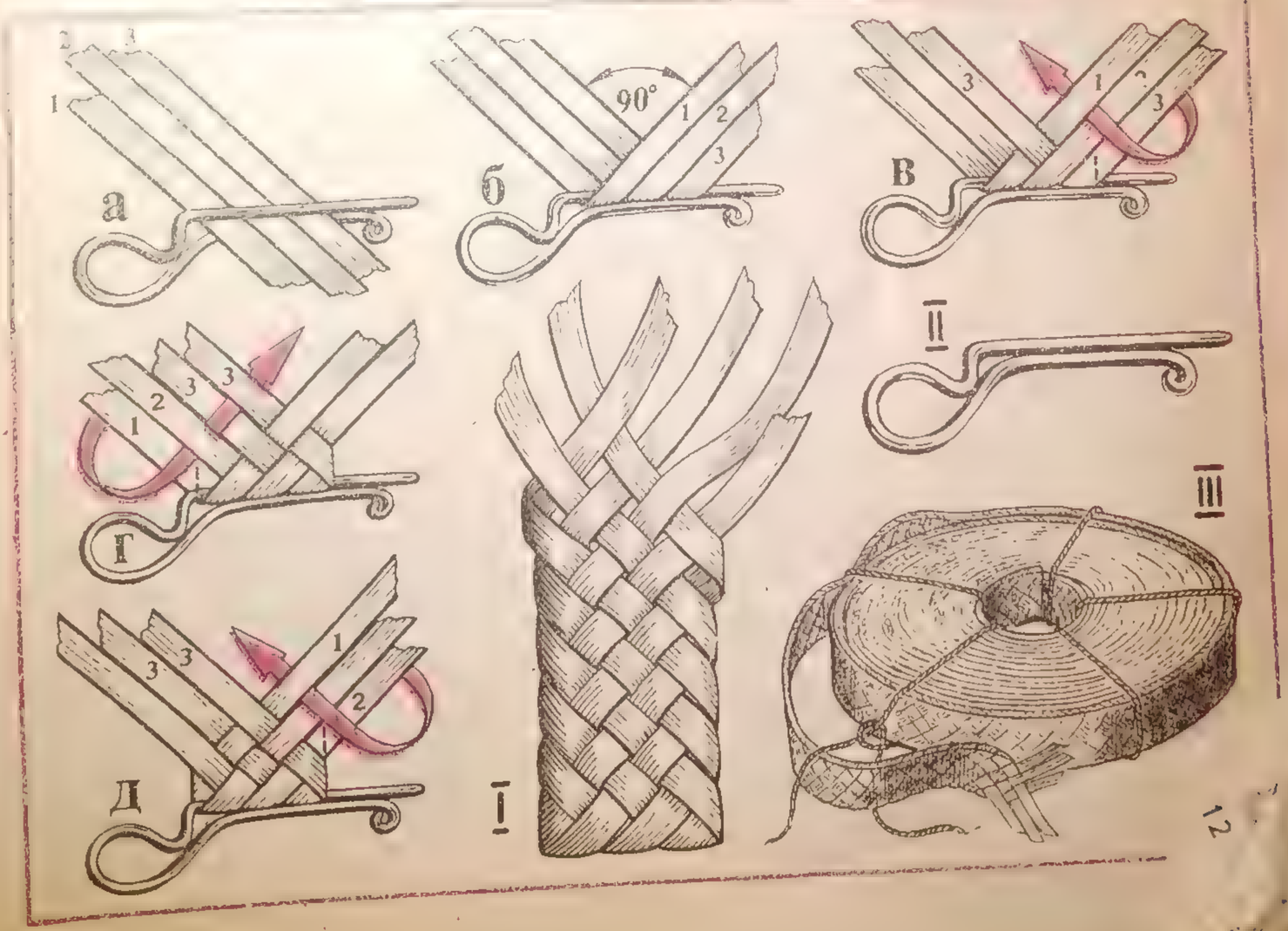
Однако плетение пятиконцовки можно начинать несколько иначе (второй вариант). На первом этапе, так же как и при заплетании четырехконцовки (см.рис. 5), используют всего две полоски. Их располагают под углом друг к другу (*а*), а затем переплетают как при плетении четырехконцовки (*б,в*). На следующей стадии в плетево вставляется полоска *3*. В остальном процесс плетения ничем не отличается от того, который был рассмотрен в первом варианте, то есть поочередно сгибают крайние полоски и переплетают их с другими, находящимися в плетеве (*д*).

Начинать заплетать любой плетежок, а тем более широкий, гораздо сложнее, чем плести. Особенно трудно заплетать широкие многоконцовые плетежки. Возникают трудности и на начальных этапах плетения шестиконцовки. Ничем не связанные друг с другом соломины рассыпаются, выскальзывают из рук. Для облегчения работы удобно пользоваться специальной булавкой, которую сгибают из стальной проволоки (рис. 8). Бумажные полоски, а в дальнейшем и соломины, зажимают булавкой под определенным углом (*а*) и перегибают в месте ее закрепления (*б*). Затем начинают переплетать полоски, не беспокоясь о том, что они рассыпятся. Находящуюся в середине полоску *3* переплетают с полосками *1* и *2* (*в*). С ними же переплетают также находящуюся справа полоску *3* (*в,г*). Затем крайнюю слева полоску *1* переплетают полоской *2* и двумя полосками *3* (*г,д*). В этой же последовательности продолжают плести дальше. Когда все полоски будут переплетены неоднократно и плетение пойдет своим чередом, булавку можно вы-

Плетежок-шестиконцовка

Шестиконцовка используется для сплетения хозяйственных сумок, циновок, ширм и тому подобного.

Рис. 8. Плетежок-шестиконцовка: I — плетежок-шестиконцовка; II — крепежная булавка; III — плетежок, свернутый в рулончик для хранения



нуть из плетева, не боясь, что оно разрушится.

Шестиконцовка, как и все другие плоские плетежки, при высыхании перекручивается по винтовой линии. Причем замечено, что плетежки, состоящие из четного числа соломин, закручиваются значительно сильнее тех, которые сплетены из нечетного числа соломин. Поэтому готовые плетежки увлажняют и разглаживают горячим утюгом, а затем свертывают в рулончики и перевязывают в нескольких местах бечевкой. Рулончики хранят в сухом помещении.

Сшивание плетежков

Изделия из плетежков сшивают вручную иглой или же на швейной машинке. Наиболее распространены два способа сшивания плетежков — встык и уступом. При сшивании встык иголкой поочередно зацепляют края сплачиваемых плетежков и стягивают их как можно плотнее ниткой. Сшитые таким образом плетежки представляют собой ровную поверхность, поскольку все они находятся на одном уровне. Такой прием сшивания используется для изготовления циновок и ширм (рис. 9). Изготавливая, например, циновку прямоугольной формы, каждый плетежок сгибают у края под углом 45° 2 раза (*а*, *б*). При этом образуется треугольный выступ (*в*). Таким же способом изгибают плетежки и на другом краю циновки. В итоге две стороны циновки будут иметь зубчатые края (*г*). Они могут выполнять декоративное назначение, но в случае необходимости зубчатые края можно замаскировать, пришив сверху плетежок с ровными краями (*д*). Та сторона циновки, где остаются заметными стежки, будет считаться изнаночной, а противополож-

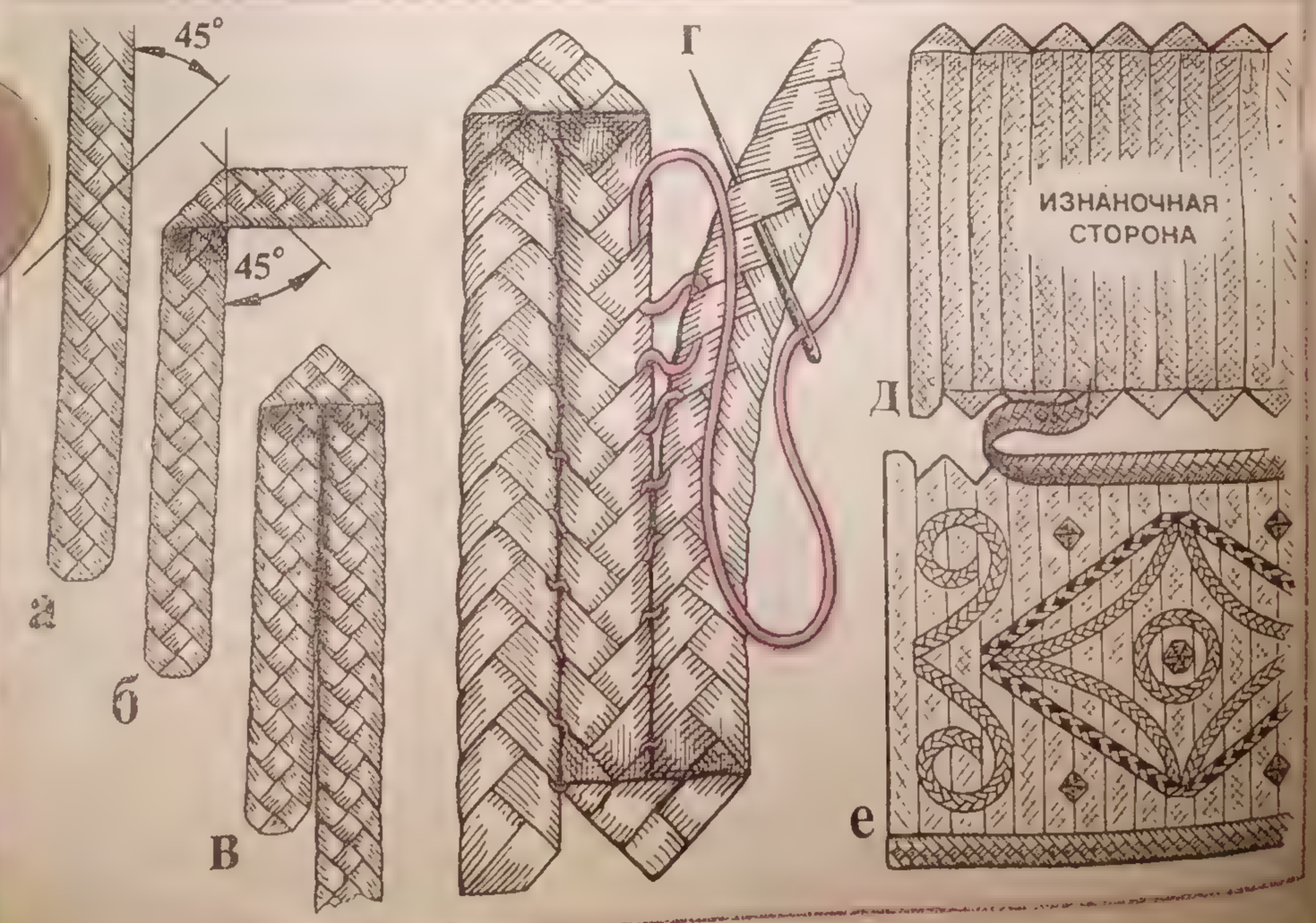


Рис. 9. Получение циновок из плетежков, скрепленных способом «встык»

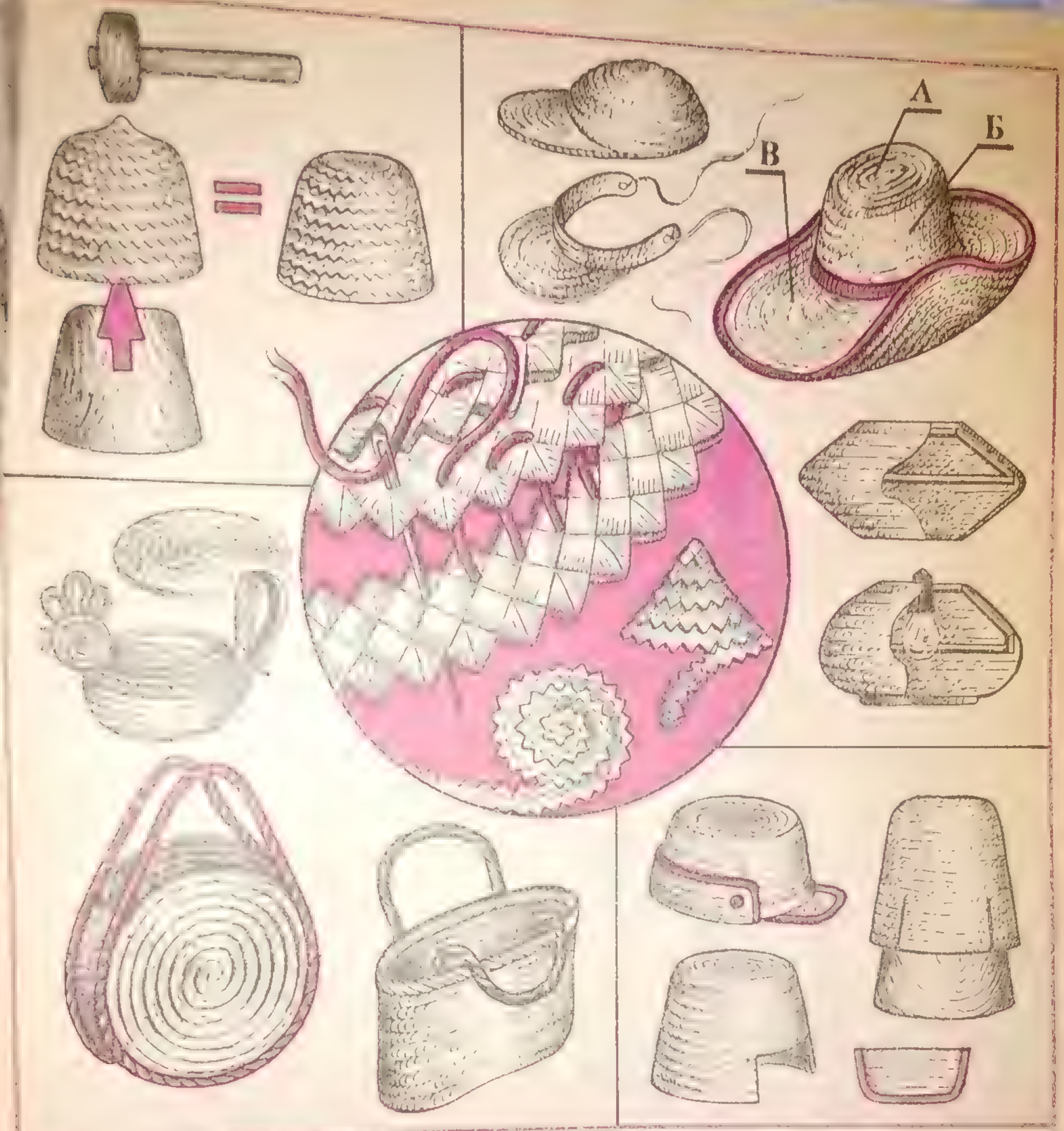


Рис. 10 Изделия из плетежков, скрепленных способом «уступ»

ная ей — лицевой. На лицевой стороне циновки можно нарисовать карандашом узор и пришить вдоль его контуров различные плетежки.

Способ сшивания уступом применяется при изготовлении всевозможных головных уборов, сумок, абажуров и т.п. Изделия, сшитые этим способом, отличаются высокой прочностью (рис. 10). Каждый новый плетежок накладывается на предыдущий, перекрывая его примерно на одну треть, и сшивается стежок за стежком. Перед сшиванием плетежки обязательно слегка увлажняют.

Шляпы типа «сомбреро», жокейные и детские шапочки, солнцезащитные козырьки сшивают по спирали. Шляпа состоит из донышка (А), тульи (Б) и полей (В). Сшивать ее начинают с донышка — вначале иглой, а затем на швейной машине. Можно, разумеется, и всю работу выполнить только одной иглой. Поскольку сразу получить плоскую спираль довольно трудно, в середине донышка образуется небольшой конус. Таким образом плетежки сшивают виток за витком. Как только донышко будет готово, края плетежков сгибают и переходят к тулье, имеющей поверхность, близкую к цилиндрической. Закончив с тульей, края плетежков снова сгибают вдоль под прямым у-

лом, только уже в противоположную сторону, и приступают к полям. Чтобы края шляпы меньше изнашивались и не ломались, их обшивают узкой матерчатой лентой. Готовую шляпу увлажняют и гладят утюгом (поля на гладильной доске, а тулью с донышком на деревянной болванке). Конический выступ, торчащий над донышком, выворачивают так, чтобы он оказался внутри тульи.

Шапочка с отворотами и козырьком сшивается так же, как и тулья шляпы. В тулье делают вырез, обшивают матерчатой лентой, отворачивают края и пришивают козырек.

Кроме головных уборов, из соломенных плетежков можно сшить легкие и прочные сумки, всевозможные лоточки для мелочей, декоративные фигурки и абажуры. Из простых плетежков нетрудно сплести прямоугольник, а затем, сложив его конвертиком, получить оригинальный кармашек для деревянных ложек, а также другой кухонной утвари.

Плетение отделочных плетежков

Отделочные плетежки используются для отделки сшитых из соломенных полосок изделий, а также деревянных и картонных шкатулок, цилиндрических коробок и многого другого. Отделочные плетежки бывают двух видов: плоские и винтовые. Те и другие плетежки плетут как минимум из четырех соломин. Для тренировочных упражнений можно использовать электропровода, имеющие разноцветную полихлорвиниловую изоляцию.

Плоский плетежок. Разметив четыре шнура трех цветов (одноцветные в середине), крепко связывают их концы тонкой проволокой (рис. 11). Два средних шнура будут служить как бы основой, постоянно оставаясь ядром, а два других шнура, находящихся по краям, будут оплетать их. Начинать плести можно с любого шнура, например со шнура *1*. То есть под средние шнуры заводят сначала шнур *1*, а затем шнур *2* (*в*). Шнур *1*, в свою очередь, укладывают поверх средних шнуров, притягивают сверху шнуром *2* (*г*) и загибают в противоположную сторону (*д*) поверх средних. Уже на другой стороне шнур *1* снова притягивают шнуром *2* (*е*). В этой же последовательности ведется и все остальное плетение (*ж*, *з*). Ширина плоского отделочного плетежка зависит от числа шнуров, расположенных посередине. Так, вместо двух можно взять три, четыре и даже пять шнуров.

Винтовой плетежок. Если при плетении плоского отделочного плетежка функции участвующих в плетении левого и правого шнуров отличаются друг от друга, то у винтового они абсолютно одинаковые (рис. 12). Четыре шнура связывают вместе и начинают плетение (*а*). Расположенный справа шнур *1* просовывают между шнуром *2* и двумя центральными (*б*). В свою очередь, шнуром *2* огибают конец шнура *1*, выводят его поверх центральных и просовывают в петлю, образованную справа шнуром *1* (*в*). Образовавшийся узел затягивают как можно крепче и продолжают плетение. На следующем этапе шнуры *1* и *2* меняются ролями: теперь уже шнур *2* просовывают между шнуром *1* и двумя центральными, а шнуром *1* огибают конец шнура *2* и просовывают в петлю, образованную справа шнуром *2* (*г*). Полученный узел также затягивается как можно крепче. Все остальные узлы вяжутся в той же последовательности. В процессе плетения плетежок будет равномерно закручиваться по винтовой линии против часовой стрелки. Если бы плести начали не с правого, а левого шнура, плетежок стал бы закручиваться по часовой стрелке. Как уже говорилось, длина шнуров, находящихся в середине и служащих основой, всегда остается постоянной, в то время как боковые шнуры будут периодически уплетаться. Кончающийся боковой шнур наращивают, вставляя в очередную петлю конец нового шнура (*д*). Петлю затягивают как можно сильнее и продолжают плести в обычном порядке. Чтобы соединение было более прочным, необходимо некоторое время вместе с новым переплетать старый шнур. Оставшийся кончик обрезают ножница-

Рис. 11.

ми. Ес
целых
раструб
тонкий
соедине
плоских
вать д
из верх
тение д
щеплен
средней

Сол
части п
кими,
иметь
тому н
их разм
но тща
считаю
ко завя
нии пр

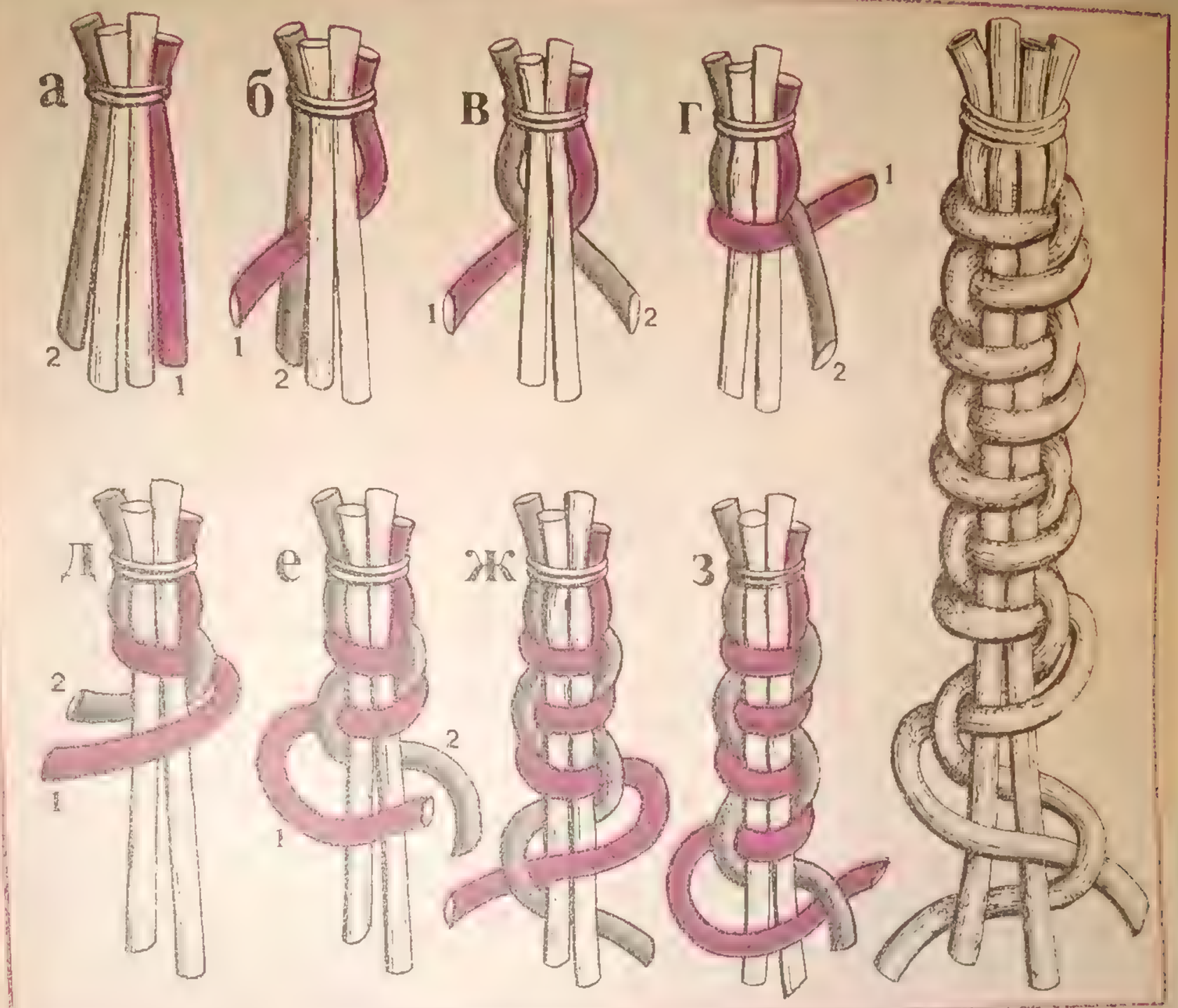


Рис. 11. Плоский отделочный плетежок

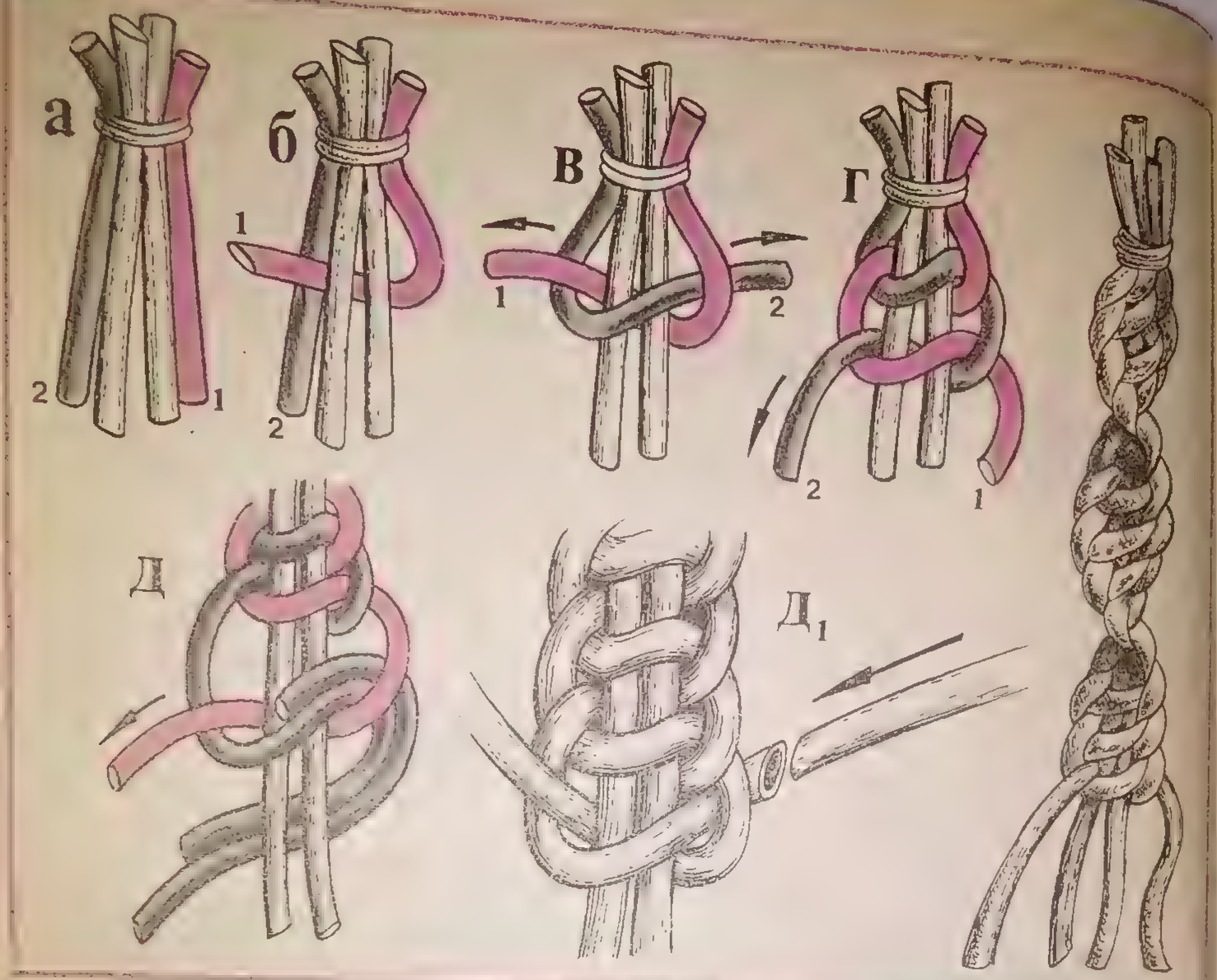
ми. Если винтовой плетежок плетут из целых соломин, то при наращивании в раструб старой соломины вставляют более тонкий конец новой и затягивают место соединения узлом (*д*). Для винтовых и плоских плетежков желательно использовать длинные соломины, заготовленные из верхней части стебля. На тонкое плетение должны идти узкие полоски из расщепленных соломин, заготовленных из средней части ствола.

Соломины, расположенные в средней части плетежка, могут быть не очень гибкими, в то время как боковые должны иметь очень высокую пластичность. Поэтому непосредственно перед плетением их размачивают или распаривают особенно тщательно. Подходящими для работы считаются такие соломины, которые легко завязать в узел. То есть при определении пригодности соломин из партии замоченных соломин берут одну или две и завязывают их простым узлом. Затянув узел как можно крепче, внимательно осматривают его. Если узел получился округлым, без сколов и защепов, а солома вокруг него не треснула, то приготовленный материал вполне годится для плетения.

Плетение квадратов и многоугольников

Квадраты и многоугольники, сплетенные из соломки, используются народными мастерами чаще всего для отделки всевозможных шкатулок и коробок. В то же время из них можно изготовить оригинальные елочные украшения.

Принцип плетения всех фигур одинаковый, поэтому достаточно освоить приемы плетения наиболее простой фигуры — квадрата (рис. 13). Начинают плетение с



изготовления каркаса (*а*). Две соломины располагают под прямым углом друг к другу и прочно связывают. Одновременно к крестовине привязывают полоску из соломы. Затем, приступая к формированию квадрата, полоской последовательно обвивают стойки крестовины, получая в итоге первую спираль квадрата (*б...к*). В той же последовательности продолжают огибать стойки крестовины, получая второй, третий и все остальные витки. Так поступают до тех пор, пока не будет получен квадрат заданной величины. По мере того как очередная соломина или полоска из нее будет заканчиваться, ее наращивают новой. Новую соломину вставляют вершиной (тонкой частью) в комелек кончающей соломины в тот момент, когда предстоит сделать очередной поворот вокруг стойки (*л*). Новую полоску подкладывают под конец старой и делают виток вокруг стойки. При этом конец старой соломины прочно зажимается, а торчащий из плетива конец через некоторое время обрезают ножницами. Закончив плетение, конец оплетки заделывают под соломину, расположенную на противоположной стороне квадрата (*м*).

Р и с . 12. Винтовой отделочный плетежок

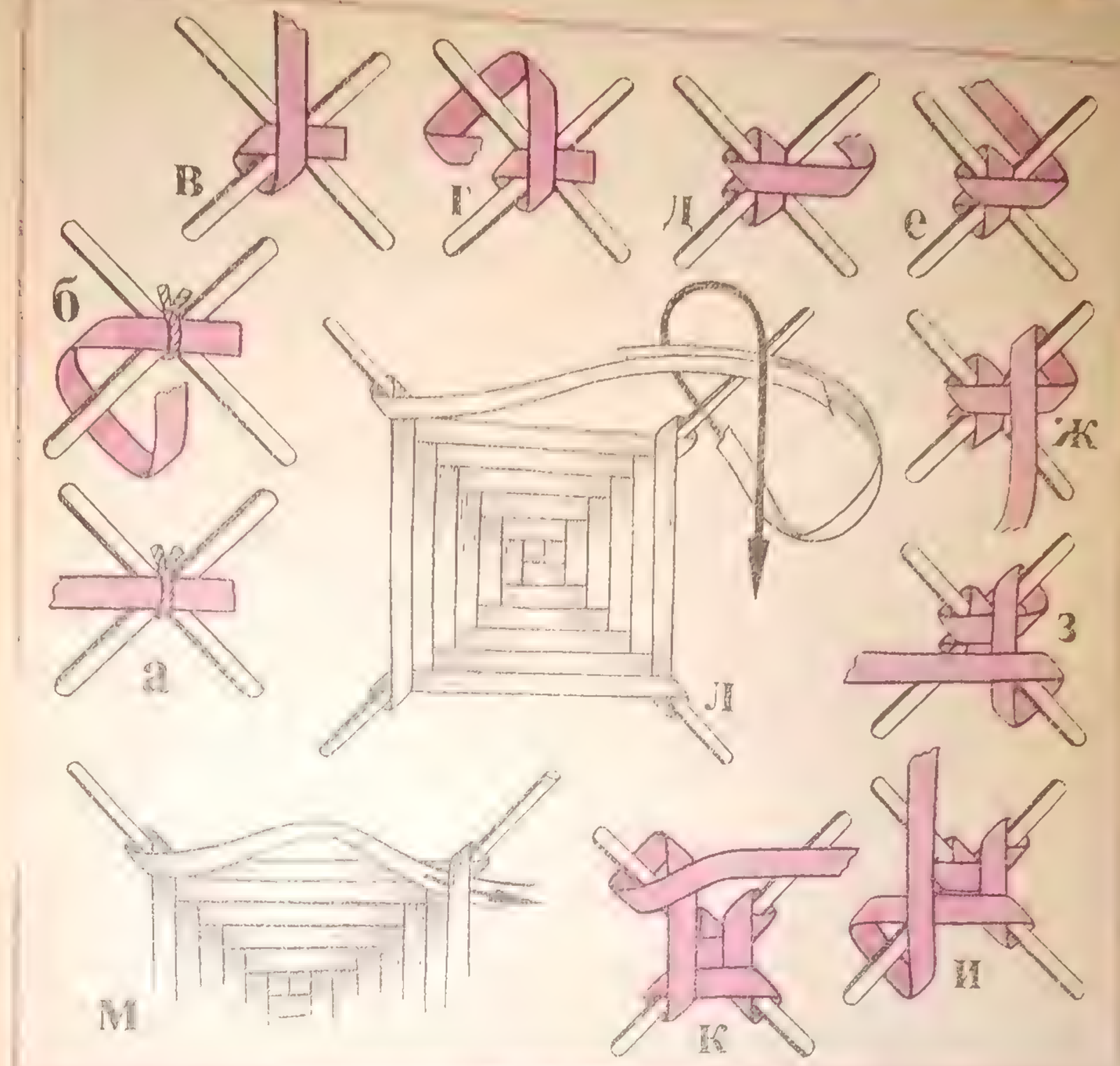
Нетрудно понять, что форма каждого многоугольника определяется формой крестовины. Чтобы сплести шестиугольник (рис. 14), крестовину делают из трех пересекающихся соломин. Крестовина для восьмиугольника состоит из четырех пересекающихся стоек. Поскольку крестовина полностью закрывается оплетающей ее соломкой, ее можно делать из мягкой проволоки или же из узких полосок листового металла. Именно такую крестовину удобно применять в тех случаях, когда квадраты и многоугольники необходимо закреплять на стенках коробок и шкатулок. Специально оставленные концы проволоки загибают на углах многоугольника и вставляют в заранее просверленные отверстия в картоне или дереве. Продетую в отверстия проволоку загибают с внутренней стороны.

Квадрат, а также любая другая геометрическая фигура, сплетенная из соломы, приобретает особую выразительность, если использовать для его плетения солому двух тонов. Ряды соломы бо-

тежок

ма каждого
я формой
естиуголь-
ют из трех
крестовина
з четырех
льку кре-
оплетаю-
ть из мяг-
х полосок
кую кре-
случаях,
и необхо-
оробок и
ные кон-
х много-
просвер-
дереве.
загиба-

ая гео-
из соло-
зитель-
плете-
ли бо-



Р и с . 13. Плетение из соломки квадратов

лее темного цвета, расположенные в определенном порядке, подчеркивают естественную красоту природного материала, создают особый ритм.

Многоугольники для изготовления елочных игрушек плетут так же. Но при этом крестовины изготовляют из длинных соломин (рис. 15). Одни из них сгибают дугой, получая декоративный цветок с округлыми лепестками (*а*), у других связывают попарно концы, получая звездочку (*б*). Оплетая соломкой связанные вместе три стойки, изготавливают треугольники, которые могут служить основой самых разнообразных игрушек (*в*). Если немного пофантазировать, то из соломки удастся сделать множество ярких и выразительных елочных игрушек. Один из недостатков соломки заключается в том, что она боится огня. Но этот недостаток легко устранить, если игрушки опустить на несколько минут в 10%-ный раствор борной кислоты, буры или силикатного клея.

Декоративная скульптура

Когда созревала рожь, наступала страдная пора. В поле выходили все: молодые женщины и пожилые, ловкие в работе и не очень, неумехи и рукодельницы, вязавшие затейливые кружева.

Известно, что художественные начала, заложенные в человеке, проявляются не только в те часы и минуты, когда он вышивает или вяжет кружева: они дают о себе знать при первой же возможности. Рукодельница и снопы вяжет так, что за-

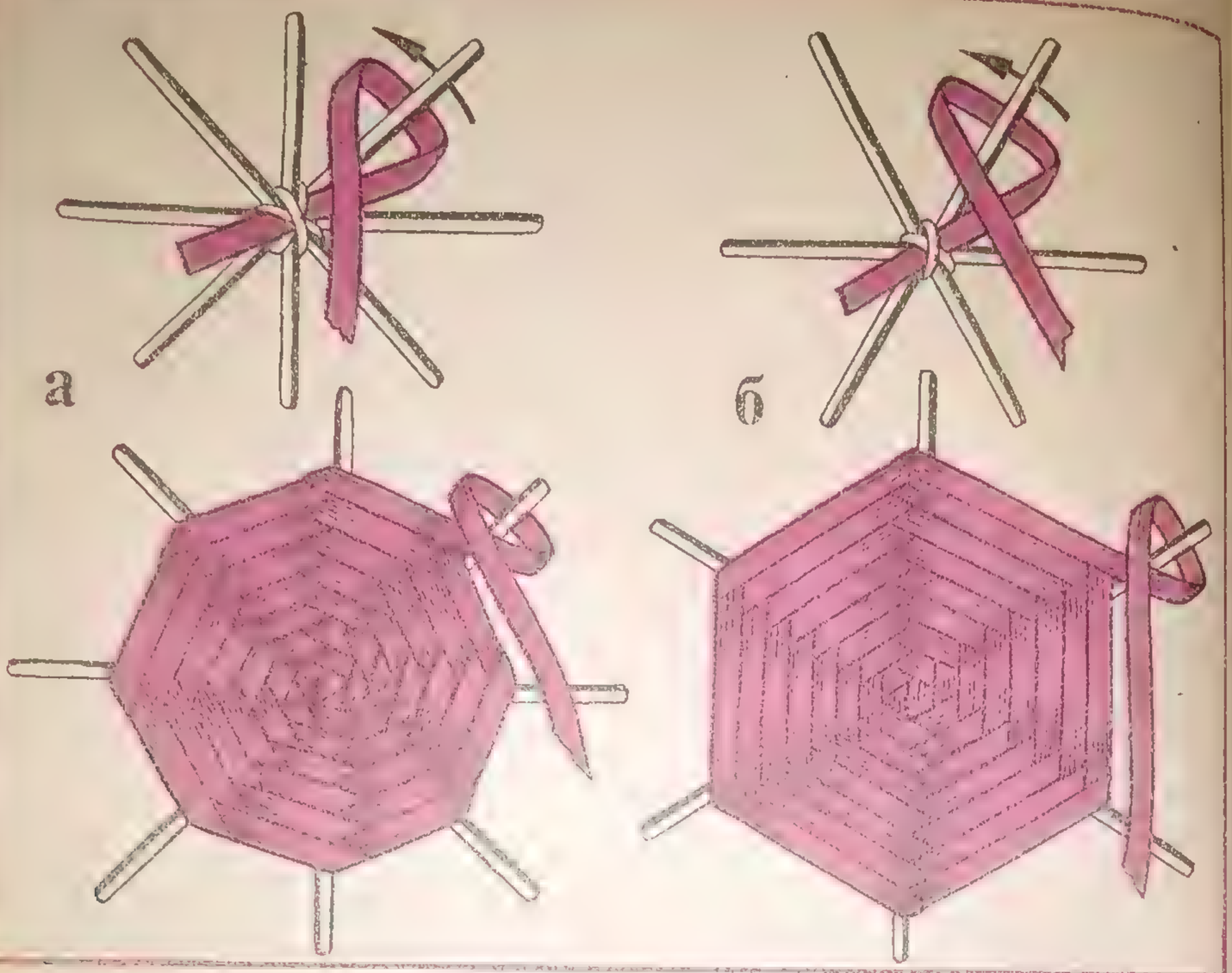


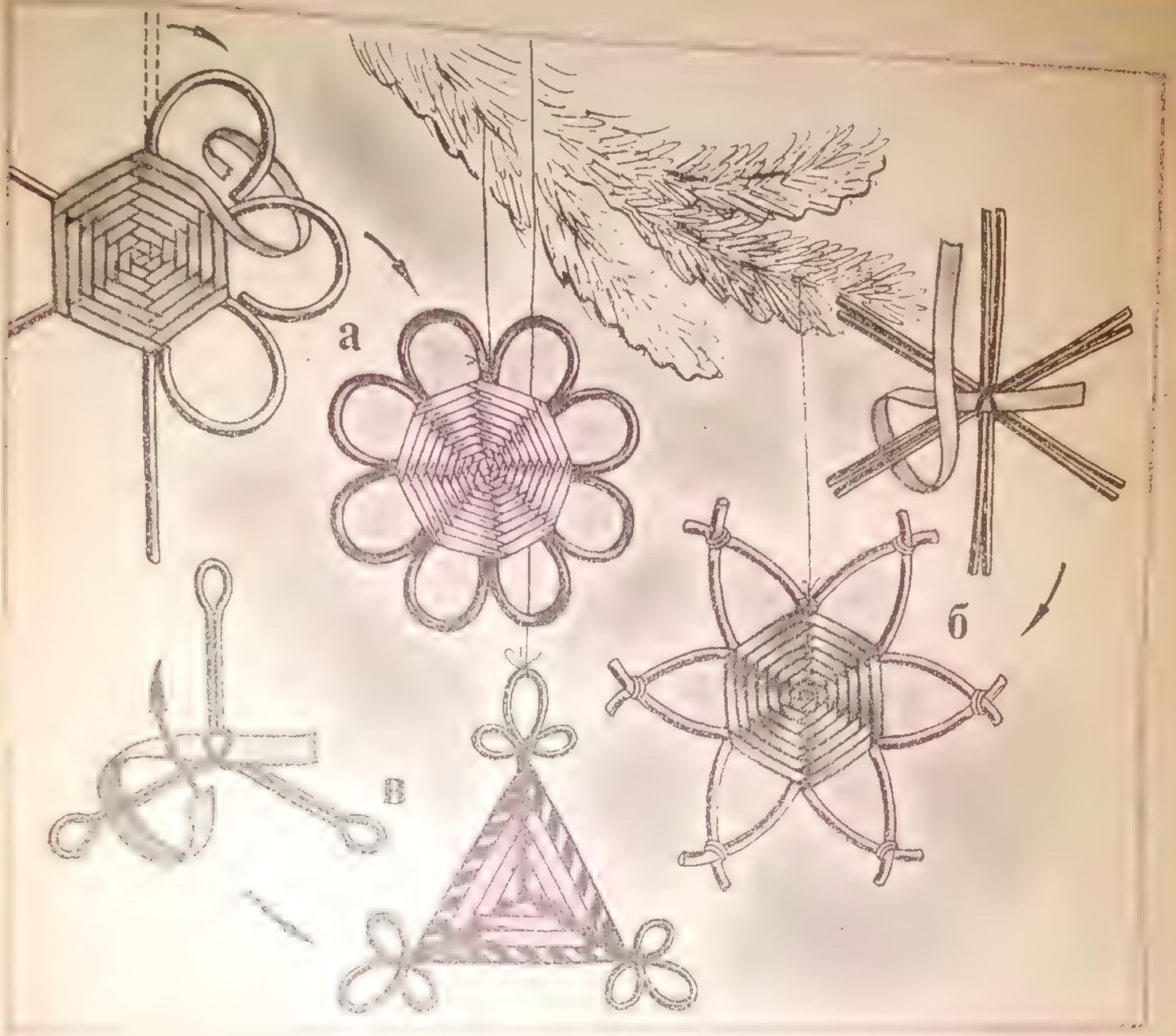
Рис. 14. Плетение из соломки многоугольников

любуешься. А красота и польза в любом труде ходят рука об руку. Красивый сноп, ладно подпоясанный свяслом, приятно взять в руки. Такой сноп не развалится, не рассыплется по дороге на ригу, влага ему нипочем. Нет сомнения, что в среде жниц, имеющих богатое воображение, родилась в далекие годы, казалось бы, простая загадка: «Маленький Афанасий травкой подпоясан». И конечно же, каждый сельский житель (кто с натугой, а кто и сразу) узнавал в «маленьком Афанасии» ржаной или пшеничный сноп. Травкой его подпоясывали в буквальном смысле слова обычно в сухмень (жару), когда соломенное свясло было настолько хрупким, что разрывалось при первом же неосторожном движении. Под травкой подразумевали болотные растения — р о г о з и к а м ы ш, которые специально замачивали по случаю жары.

Когда же было не так жарко и время от времени перепадали дожди, снопы вязали жгутами-свяслами из соломы. Так что «маленькие Афанасии» появлялись на свет подпоясанные соломенными кушаками.

Украинские крестьяне нарекли сноп в подобной загадке совсем другим именем: «Маленький Дорофейко, подпоясан коротенько». Но важно не это, а то, что сноп в той и другой загадке уподобляется человеку. Немудрено, что нашлась среди жниц мастерица, которая, может быть в шутку, сделала Дорофейке или Афанасию руки и поставила среди стерни. Этот миг вполне можно было бы считать рождением первой соломенной скульптуры. Хотя справедливости ради днем рождения соломенной скульптуры следовало бы считать тот, когда человек впервые научился вязать снопы.

У ловкой и аккуратной жницы снопы получаются не только ладные, но и одинаковые, словно близнецы. Чтобы дорофейки и афанасии были не худы и не чересчур толсты, а в самый раз, существовала особая мера (своеобразный канон!). Захватив горсть торчащих из земли стеблей, то есть столько, сколько может вместиться в правой руке (разумеется, если жница не левша) подрезают их под корень серпом, находящимся в правой руке.



Р и с . 15 Елочные украшения из соломки

Такой пучок стеблей назывался у русских крестьян ручней, или рученькой. А поскольку все же руки взрослой женщины и подростка отличаются по величине, то соломенные пучки-рученьки получались немного разными. Но несмотря на это, снопы все же должны быть одинаковыми на всем поле. Поэтому одна жница, чтобы получить сноп средних размеров, соединяла вместе семь рученек, а другая все восемь. Соединенные вместе пучки перевязывали (рис. 16). Нижнюю комлевую часть снопа называли **огузком**, или гузовьем, а верхнюю — **бородой**, или колосовищем.

Если не было уверенности в погоде, навязанные за день снопы укладывали в **крестцы и бабки** (рис. 17). Их нужно было уложить так, чтобы солома, а главное, колосья достаточно хорошо проветривались, а в случае дождя не намокли. И здесь аккуратно связанные и красиво уложенные снопы тоже имели преимущество перед сделанными небрежно и наспех.

Крестцы делались двух видов. Одни из них, если посмотреть сверху, действительно были похожи на кресты. Снопы в таких крестцах укладывались так, чтобы в месте их скрещивания, то есть в середине, гузовье одного снопа лежало поверх другого гузовья. В случае дождя в основном страдал только верхний сноп. Другие крестцы напоминали колодезный сруб. Причем снопы укладывались так, чтобы колосья каждого из них лежали на огузке соседнего. Получился замкнутый четырехугольник-венец. Каждый крестец состоял из трех-четырех венцов.

На севере, где на сырую землю ставить снопы было нельзя, их насаживали на жерди изгороди, специально приспособленной для этих целей. По вечерам на фоне закатного неба они напоминали фантастических птиц, присевших отдохнуть на забор. Прием насаживания снопа на жердь в народной крестьянской архи-

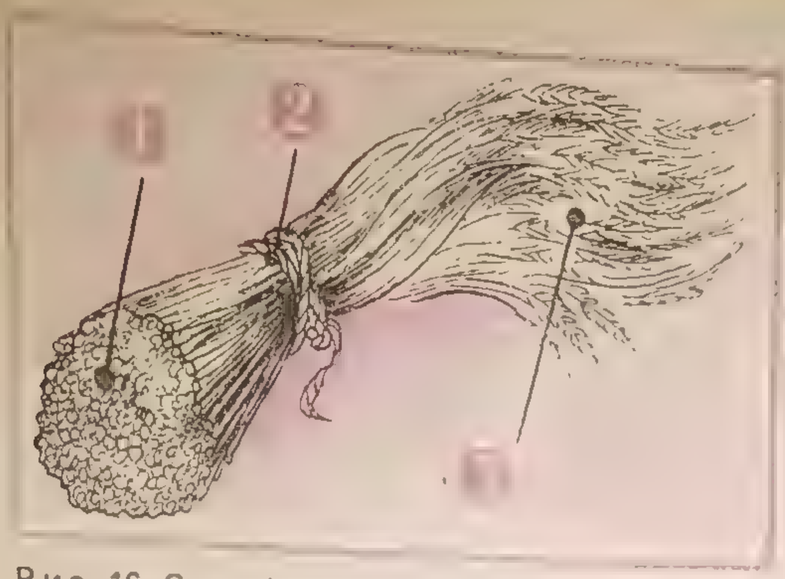


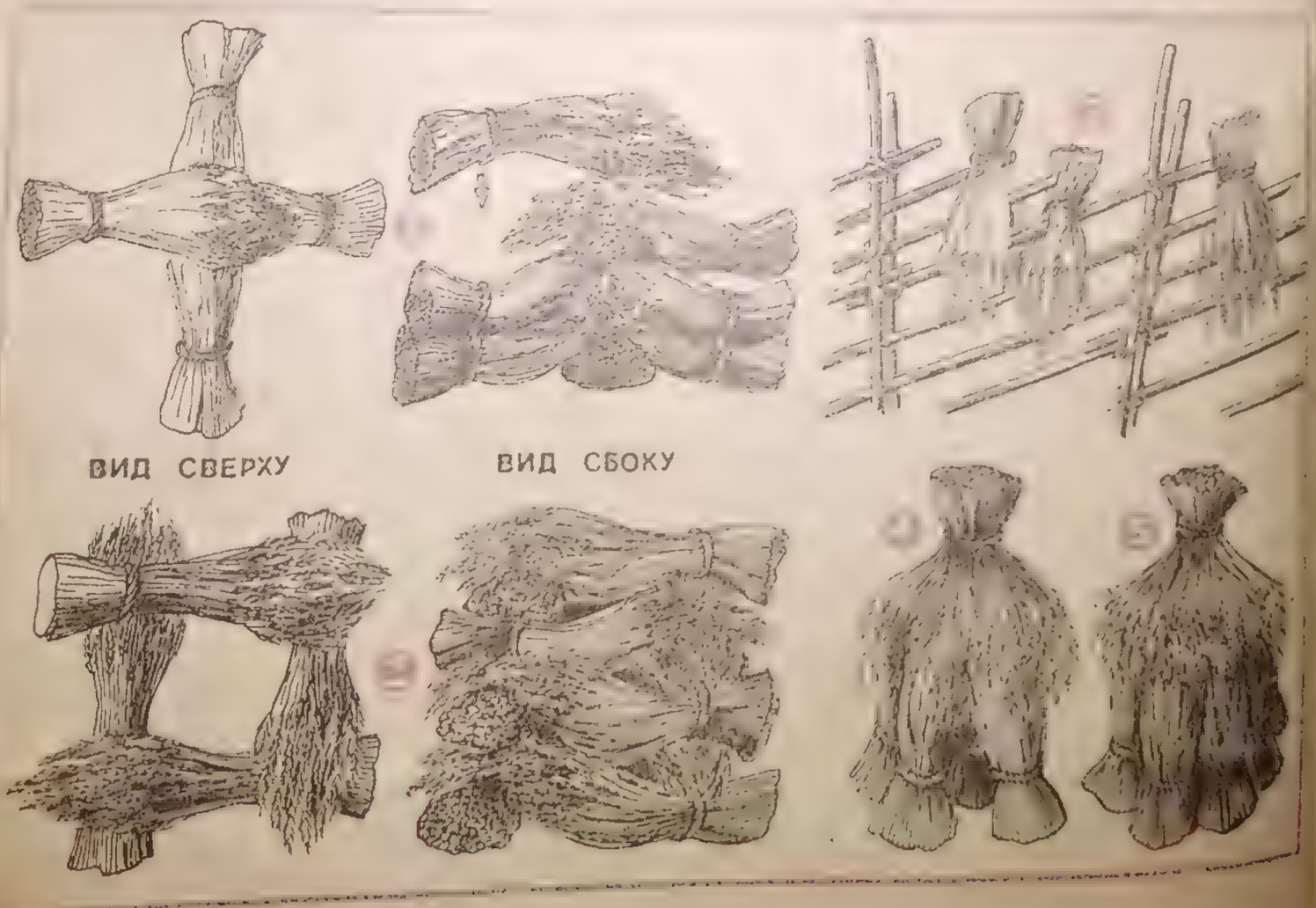
Рис. 16. Сноп: 1 — гузовье (комель, срез, гуз, гузо, огузок); 2 — свясло (перевясло, скруток); 3 — колосовище (колос, борода, воложка)

тектуре повсюду использовался для формирования стрехи соломенной кровли. Но все же наиболее совершенным был способ хранения снопов в суслонах. Само слово «суслон» образовано от древнерусского «суслонять», то есть прислонять. В названии очень точно отражен сам принцип составления суслонов из снопов. О количестве снопов в суслонах, а также об их устройстве можно судить по старинным загадкам. Одна из них гласит: «На четыре брата пятый вверх ногами посажен». Чтобы поставить такой суслон, четыре снопа («рата») ставили комлями вниз, а колосьями вверх, прислонив их друг к другу. Пятый сноп переворачивали, расправляли его колосовье, или бороду, так, чтобы получилось некое подобие колпака, и накрывали им сверху сомкнутые вершины четырех стоящих на земле снопов. Верхний сноп был, по сути дела, крышей, которая не давала замочить находящиеся под ней колосья.

Другая загадка загадывает: «Девять братьев под одной шапкой». Судя по числу «братьев», речь идет в ней о суслоне, в котором девять снопов расставлены по кругу, соединены вершинами и покрыты как шапкой десятым снопом. Верхний сноп, поставленный огузком вверх, крестьяне называли порой клобуком, поскольку он напоминал им клобук — традиционный головной убор православных монахов, представляющий собой высокую цилиндрическую шапку с покрывалом. В сумерки суслоны напоминали стоящих на поле женщин в пышных сарафанах. Быть может, поэтому и назвали их в народе бабками.

Стоит ли говорить, что приемы вязки снопов и сооружение из них суслонов оказали огромное влияние на народное декоративно-прикладное искусство, и в первую очередь на художественную обработ-

Рис. 17. Способы укладки снопов: 1 — крестцы (в виде креста); 2 — крестцы (в виде колодезного сруба); 3 — снопы на жердях; 4 — суслон из пяти снопов; 5 — суслон из десяти снопов



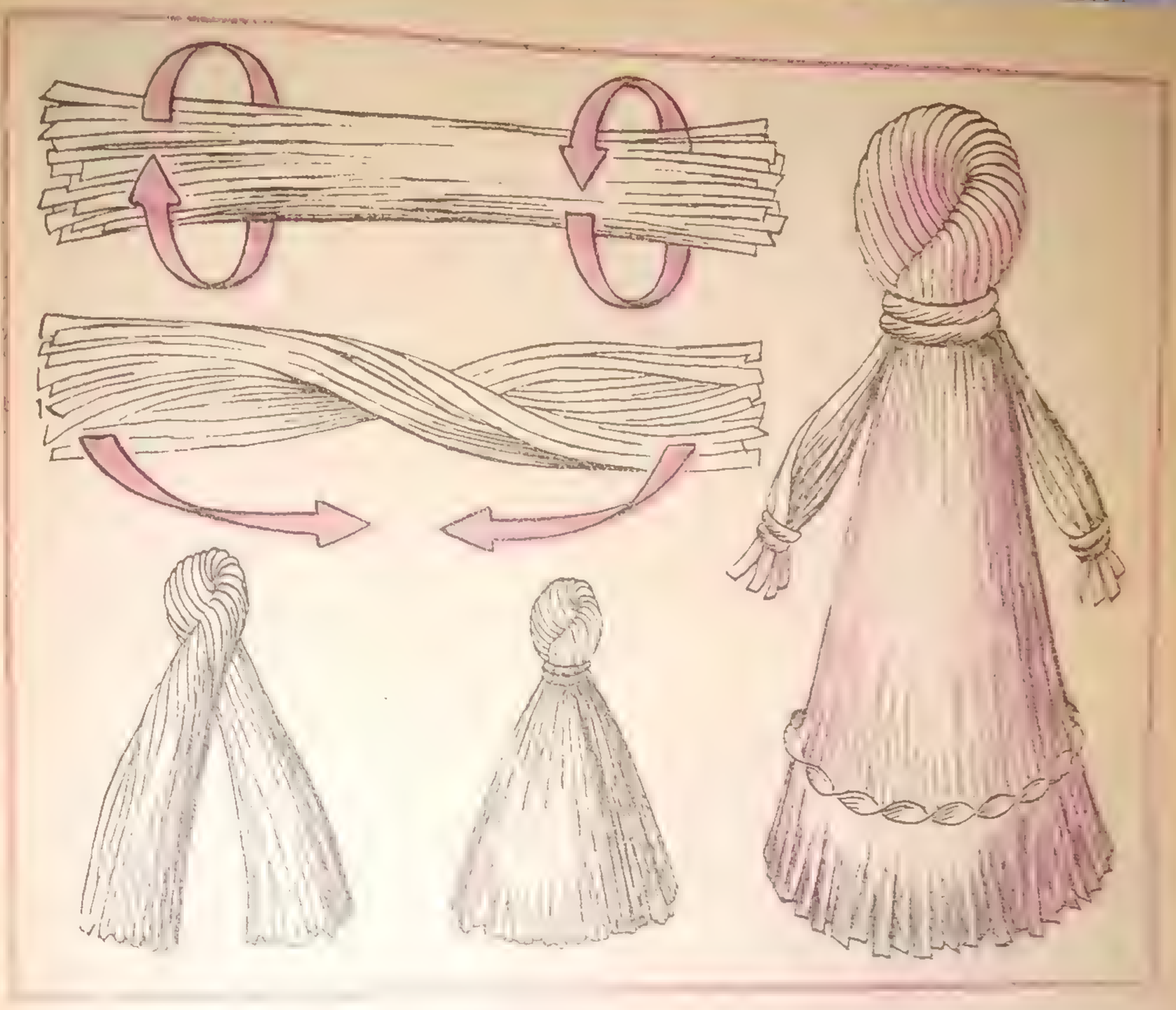


Рис. 18. Кукла из соломенного свясла

ку соломы. Те же приемы используются как для изготовления гигантских соломенных фигур на масленицу, так и небольших куколок и коников, которых делали на потеху детишкам.

Масляничная кукла, так называемая «Кострома», олицетворявшая собой прошедшую зиму со всеми ее невзгодами, была, как правило, плодом коллективного творчества. Каждый нес в импровизированную мастерскую под открытым небом все, что мог: рваную одежду, обмолоченные снопы, куски полуистлевшей мешковины и прочий ненужный хлам. Во время совместной работы обязательно выделялся наиболее способный «ваятель», который руководил всей работой. Гигантская кукла должна была получиться смешной и неприглядной, чтобы было не жалко в конце праздника придать ее огню или же пустить на плоту вниз по реке.

Пучок соломы, перевязанный жгутом, издревле служил основой традиционных крестьянских игрушек (рис. 18). Сложенный пополам жгут отдаленно напоминал голову, а расходящиеся внизу веером соломины — платье или сарафан. Затем фигурка куклы стала постепенно усложняться. Быть может, в короткие минуты отдыха жницы ребенок попросил сделать кукле руки. И было найдено простейшее решение — вставить пучок соломы перпендикулярно туловищу, связав его в середине и по краям так же, как перевязывают свяслом снопы. В дальнейшем конструкцию соломенной куклы стали совершенствовать. Появились детали с более тонкой отделкой. При изготовлении таких кукол требовалось уже не только привычное умение вязать снопы, но и искусное владение приемами плетения, а также врожденный художественный вкус и природная изобретательность.

Постепенно выделились талантливые мастерицы, которые уже не в поле, а в спокойной домашней обстановке стали делать куклы, фигуры коней, оленей, а также всевозможных фантастических животных. В наши дни скульптура из со-

ломы, изготовленная талантливыми народными мастерами, используется для украшения современного интерьера. Вместе с ней в жилище горожанина входит напоенный солнечными лучами природный материал, хранящий тепло человеческих рук.

Для изготовления декоративной скульптуры и игрушек используют как целые стволы злаковых растений, так и верхние их коленца, имеющие самые длинные соломины. Целые стволы идут на крупные изделия, а верхние междоузлия — на средние и мелкие. Готовые соломенные фигурки отделывают плетежками, о которых подробно рассказано в разделе «Плетение». Чтобы солома стала гибкой, ее, так же как и для плетения, вымачивают в воде, а затем заворачивают на время работы во влажную холстину.

Соломенная кукла

В основе любой современной игрушки или декоративной скульптуры из соломы лежат простейшие конструктивные решения, найденные еще в далеком прошлом. Пучки соломы, перевязанные в нескольких местах и соединенные друг с другом в определенном порядке, дают возможность передать в условной и лаконичной манере фигуру человека, зверя, птицы и многое другое.

Как и в прошлом, основу куклы составляют два пучка соломы, соединенные под прямым углом друг к другу (рис. 19). Начиная изготавливать туловище, пучок соломин как можно сильнее перевязывают прочной бечевкой недалеко от торцового среза (*1*). Затем все соломины отгибают в сторону перевязи (*2*) и связывают другой бечевкой. Образовавшаяся округлая форма служит основой головы куклы. Собрав другой, более тонкий пучок соломин, перевязывают и его бечевками недалеко от торцовых срезов. Для жесткости в тонкий пучок вставляют проволоку. Она должна быть мягкой, но в то же время хорошо сохранять приданную ей форму. В зависимости от размеров фигурки можно использовать медную, алюминиевую и стальную проволоку диаметром 1...2 мм. Благодаря проволоке мастер может согнуть соломенный пучок так, как ему будет угодно. Пучок соломы, предназначенный для туловища, разделяют на две одинаковые части и в промежуток между ними вставляют тонкий пучок, армированный проволокой (*3*). Затем оба пучка перевязывают крест-накрест, а толстый пучок еще и поперек в двух местах, чтобы обозначить шею и талию фигурки. Но бечевки не должны быть видимыми, поэтому их обматывают сверху соломенными лентами. Закончив обмотку, кончик оставшейся ленты засовывают осторожно под слои обмотки.

Основа куклы готова. С этого момента все зависит от желания и вкуса мастера. Он может обрядить куклу по своему усмотрению в крестьянскую или городскую одежду, надеть какой угодно головной убор, придать рукам любое положение, вложить в них нужный предмет, словом, все будет зависеть от тех задач, которые ставит перед собой мастер. На нашем рисунке показано изготовление женской фигурки в городской одежде: на ней жакет, платье с фартуком, а в руках хозяйственная корзина. Исходя из этого, фигурку вполне можно назвать «Хозяюшка».

Чтобы получить нижние линии фартука и жакета, на фигурку надевают резиновые колечки, нарезанные из старой велосипедной камеры. Ориентируясь на резинки, осторожно срезают ножницами два-три слоя соломин (*4*). Если хотят сделать платье более пышным, в середину пучка со стороны торца забивают комок путаной соломы. Затем к платью, жакету и юбке пришивают нитками косички-четырехконцевки («елочки»), имитирующие оборки и узоры (*5*). Руки обматывают соломенной лентой и, пока солома не высохла, придают им нужное положение. Чтобы сделать прическу с косой, укладывают в один ряд увлажненные соломины, переплетают их веревочкой и укрепляют на кукле, а торчащие концы заплетают косичкой. Из разглаженных соломенных полосок плетут корзинку. В качестве шаблона используют деревянный брусок подходящих размеров или же спичечную коробку (*6*).

Декоративное настенное панно «Сова»

Основой панно является уплощенный снопик соломы (рис. 20). Его изготовляют из обычного снопика соломы, вбив сверху клин, вырезанный из фанеры (*1*). Уплощенный сноп расчесывают специальной гребенкой, укладывая в нем соломины аккуратными рядами. Гребенку вырезают из деревянного бруска. На одной из его граней примерно на расстоянии одного

сантиметра друг от друга вбивают гвоздики с откусанными шляпками. Чтобы кончики гвоздей не царапали солому, каждый из них опиливают напильником, придавая им округлую форму.

Уплощенный снопик подстригают ножницами (2). Вверху соломины обрезают по крутой, а внизу по более отлогим дугообразным линиям. Уступы из стриженной соломы будут имитировать оперение птицы. Чтобы соломины не топорщились, а сноп сохранил уплощенную форму, его обрызгивают теплой водой, еще раз расчесывают и прижимают сверху доской с гнетом.

Рис. 19. Последовательность изготовления соломенной куклы

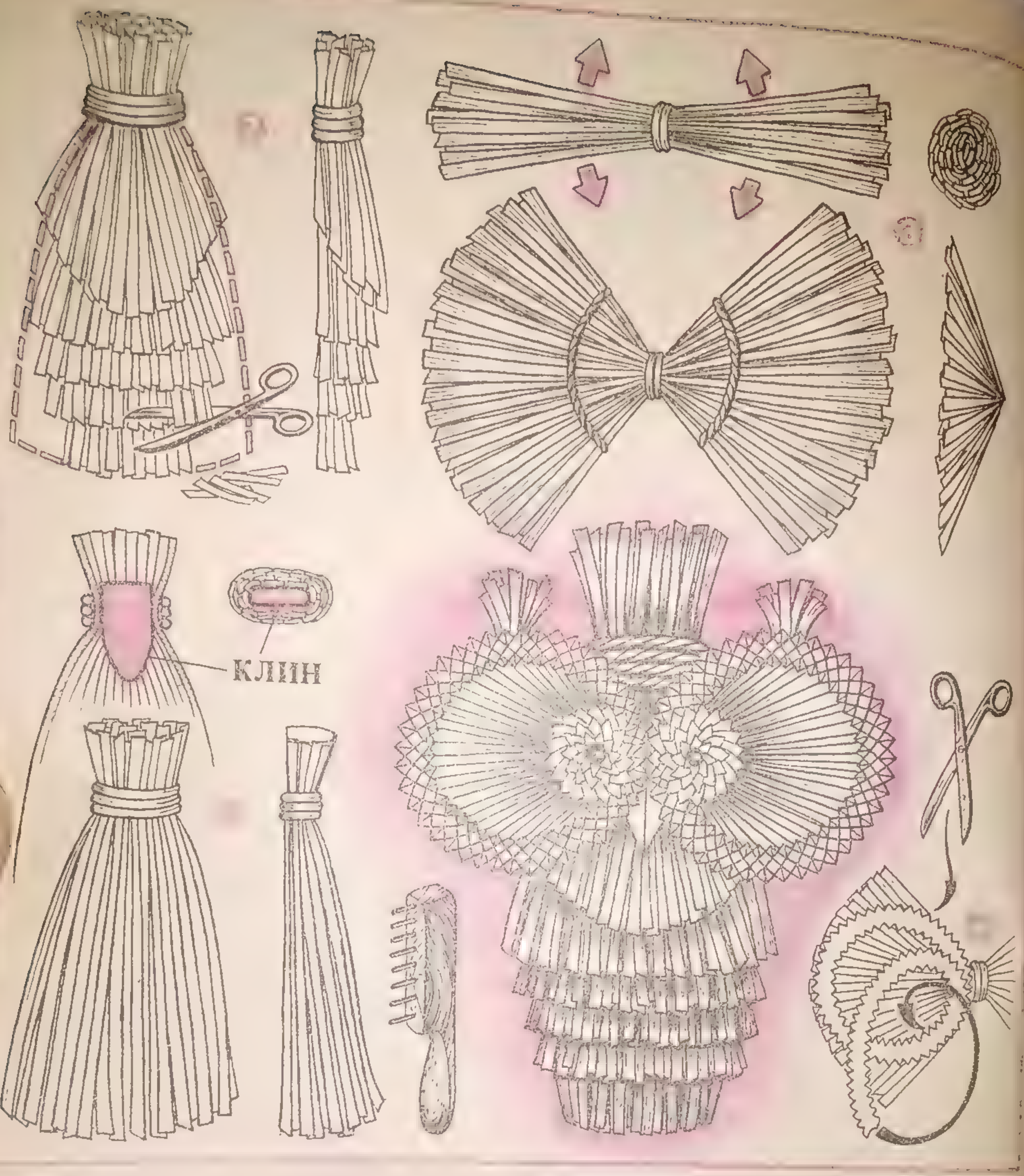


Рис. 20. Панно «Сова»

Другая крупная деталь панно тоже представляет собой снопик. Только он значительно тоньше и перевязан бечевкой не у торца, а в середине (*3*). Обе половины снопика расчесывают и распускают веером. Чтобы сохранить форму веером, соломины переплетают «веревочкой». К веерам пришивают по окружности зубчатые плетежки-четырехконцовки («елочки»). Замкнув круг, плетежок продолжают пришивать по спирали, сместив ее центр ближе к перевязи снопика (*4*). В середине каждой спирали пришивают пуговицы или же срезы веток с выразительным текстурным рисунком. Желательно, чтобы на торце ветки хорошо различалось темное ядро и светлая заболонь. Подобная текстура как нельзя лучше имитирует глаза птицы. Такие срезы, как правило, бывают у веток плодовых деревьев: сливы, яблони, вишни и других. Все части панно соединяют вместе. В завершение из подходящего сучка вырезают крючковатый нос совы, который тщательно шлифуют и протирают олифой.

«Конь златогривый»

У древних славян конь почитался как символ солнца — божества, дарящего жизнь и процветание всему живому на Земле. Поэтому изображение коня имело магическое значение, служило оберегом человека и его жилища. Еще в дохристианские времена были широко распространены украшения в виде подвесок с изображениями коня. Подвески служили амулетами, оберегающими человека, когда он находился далеко от дома. Дом же славянина со всеми его домочадцами тоже охранял конь — посланец солнца. Так, многие века на Руси резным изображением коня украшали нависающий над фронтоном конец охлупня. Постепенно коньком стали называть также и охлупень — бревно с желобом, защищающее гребень крыши от дождя. Эта традиция оказалась настолько живучей, что подобные детали крыши из керамики, шифера и жести по-прежнему называются коньками.

Игрушки с изображением коня в изобилии встречаются у мастеров, работающих с самыми различными материалами, в том числе и с соломой. Стремительный бег коня в народном представлении связывался с движением солнца и полетом ветра. Быть может, поэтому в соломенных игрушках, изображавших скачущего коня, народные мастера пышным веером распускали гриву, уподобляя ее солнечным лучам.

Декоративная фигурка коня из соломы может украсить любой современный интерьер, а заодно и напомнит о древних истоках народного искусства. Собирают фигурку из двух снопиков (рис. 21). Один снопик как можно туже скручивают недалеко от торцового среза мягкой проволокой, оставив свободными два длинных конца (*1*). Затем все соломины перегибают через проволочное кольцо в противоположную сторону. При этом концы проволоки должны оказаться внутри пучка соломы (*2*). Пучок, из которого будут формироваться голова, шея и передние ноги, туго перевязывают бечевкой и верхнюю часть сгибают дугой (*3*).

Сделав таким образом основу головы и шеи, приступают к изготовлению гривы (*4*). У этой наиболее выразительной части декоративной фигурки намеренно утрированы пропорции и форма гривы. От конька словно исходит солнечное сияние. Такое решение гривы отвечает народным традициям, в которых конь почитался как символ солнца. Грива собирается из отдельных соломин, а иногда и из небольших пучков. Каждой соломиной поочередно огибают шею коня и переплетают «веревочкой» специально заготовленным жгутом из соломы или пеньки.

Когда грива будет готова, берут новый пучок соломы и, обогнув его вокруг туловища, туго перетягивают бечевкой (*5*). Отступив на некоторое расстояние, пучок перетягивают бечевкой еще раз, обозначив таким образом туловище коня. Оставшаяся часть соломенного жгута разделяется на три части: из них будут сделаны задние ноги и хвост. Две части жгута, в которых должны оказаться концы проволоки, сгибают временно под прямым углом к туловищу и недалеко от торцовых срезов перевязывают бечевками. Третья оставшаяся часть идет на изготовление хвоста. Его окончательно отделывают на последней стадии работы. А пока делают передние ноги, разделив пополам первый пучок соломы так, чтобы концы проволоки оказались в середине каждой половины. Чтобы обозначить колени, каждую из четырех ног перекручивают в середине бечевкой, а затем полосками соломы. Концы проволоки, торчащие из соломы, либо обрезают кусачками, либо сгибают и прячут, чтобы их не было видно снаружи. Затем ноги сгибают так, чтобы создавалось впечатление стремительного бега коня (*6*).

На завершающей стадии приступают к отделке фигуры. Все без исключения места, которые были перевязаны бечевкой, обматывают полосками соломы. Необходимо скрыть все инородные материалы, чтобы создавалось полное впечатление того, что фигурка полностью изготовлена из соломы. Из отдельных соломинок вырезают глаза и уши, чтобы прикрепить их

Рис. 21. «Конь златогривый»

к голове с помощью ниток и иголки. Изготовив из соломенных полосок плетежки-двухконцовки, пришивают их к туловищу в виде всевозможных декоративных

завитков. И наконец приступают к завиванию хвоста. Солому опускают на 1...2 мин в горячую воду и расщепляют каждую соломину кончиком ножа или ножниц на 2...3 части. Полученные таким образом соломенные полоски завивают с помощью соломенных папильоток или нагретого металлического стержня, насаженного на деревянную рукоятку. Если все же решили сделать холодную завивку, то изготавливают примерно 20...30 соломенных папильоток. Каждая из них представляет собой короткую трубочку, вырезанную из толстых прикорневых междоузлий вместе с одним узлом. Трубочку слегка расщепляют ножом с одной стороны и вставляют в расщеп одну из соломенных полосок хвоста. Навив полоску на трубочку-папильотку, всовывают в расщеп оставшийся кончик полоски. Таким же способом завивают все остальные полоски. Через несколько часов, когда солома подсохнет, закрученные полоски осторожно снимают с папильоток. Если после их снятия полоски окажутся закрученными слишком туго, завитки опускают в холодную воду или же обрызгивают из пульверизатора. Под действием влаги завитки начнут быстро раскручиваться. Поэтому нужно действовать очень осторожно, не допуская того, чтобы соломенные полоски полностью распрямились. Отдельные завитки расправляют пальцами, другие слегка скручивают, сгибают в ту или иную сторону. Словом, делают все, чтобы хвост стремительно бегущего коня как бы развивался от потоков встречного воздуха.

Плетение из жгутов

Если слабые и хрупкие соломины сложить вместе, а потом слегка перекрутить, то образуется прочный жгут, который разорвать не так-то просто. Идея использовать соломенные жгуты для изготовления всевозможных емкостей, видимо, была позаимствована у гончаров, лепивших сосуды вручную из глиняных жгутов. Кусочки глины раскатывали ладонями, получая длинные, похожие на колбаски жгуты, которые затем укладывали по спирали ряд за рядом. В зависимости от конфигурации сосуда диаметры кругов, выложенных из жгутов, постепенно увеличивали или уменьшали. На Кавказе и в южных районах России таким способом лепили из глины пчелиные ульи, так называемые с а п е т к и. Подобные ульи были

Рис. 22. Соломенные ульи (сапетки): 1 — без надставки; 2 — с надставкой

распространены в Греции, Иране и Афганистане. Но поскольку ульи приходилось часто перевозить, поднимать высоко в горы на альпийские луга, глиняные сапетки оказались не очень удобными: они были тяжелы и легко разбивались. Поэтому вместо глиняного жгута для изготовления сапеток стали использовать соломенный. Ульи, сплетенные из соломенных жгутов, были не только легкими и небьющимися, но благодаря низкой теплопроводности соломы не перегревались от знойных лучей солнца и не переохлаждались в случае понижения температуры воздуха. Соломенные стенки надежно защищали пчел от дождя и ветров. Более сложные ульи-сапетки состояли из нескольких частей — надставок, в которых размещался запас меда и расплодное гнездо. Такие сапетки имели различную форму и отличались скульптурной выразительностью (рис. 22).

Из соломенных жгутов крестьяне плели всевозможные корзины, горшки, короба для хранения различных продуктов.

Сущность этого вида спирального плетения заключается в том, что слегка скрученный соломенный жгут обматывается прочной бечевкой и укладывается по спирали плотными витками.

Техника спирального плетения дает возможность изготовить множество изделий, которые находят применение как в сельском, так и городском быту: коврики, всевозможные корзины, чаши и блю-

для овощей. В странах Западной Европы широкий спрос пользуются широкие корзины для хранения детских игрушек. В отличие, скажем, от пластмассовой такая корзина не имеет острых углов, не трескается, образуя острые сколы, а значит, не может поранить ребенка.

Для плетения подходят практически любые травянистые материалы, например камыш, ситник, рогоз, солома ржи, пшеницы, овса, риса и дикорастущих злаков. Причем для свивания жгутов не обязательно применять отборный материал, который необходим для других видов плетения. Поэтому мастера пускают на спиральные изделия довольно часто отходы растительного сырья. В скрученном и уложенном в спираль жгуте маскируются всевозможные недостатки материала. Обматывают и закрепляют жгут бечевкой из растительных материалов — лыковой или конопляной пеньки. Перед плетением траву обязательно увлажняют. Самое трудное — это начало плетения, когда нужно образовать первые спирали, но зато потом процесс плетения идет почти автоматически (рис. 23).

Начинают плетение с того, что несколько тонких стебельков, сложенных вместе, обматывают бечевкой и свертывают в маленькое кольцо (*1*). Обмотав кольцо несколько раз бечевкой, постепенно скручивают вокруг него оставшуюся часть жгута. После каждого оборота иголку всякий раз подсовывают под очередной виток бечевки, расположенный на предыдущей спирали (*2*). С увеличением диаметра выплетаемого круга расстояния между витками бечевок будут увеличиваться, и, чтобы дистанция между витками была все время более или менее одинаковая, необходимо время от времени делать «холостые обороты» бечевки вокруг жгута. Только после этого подцепляют иголкой очередной виток бечевки.

Чтобы укладываемый спиралью жгут был достаточно прочным, его необходимо постоянно скручивать в одном направлении. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы его толщина была всегда постоян-

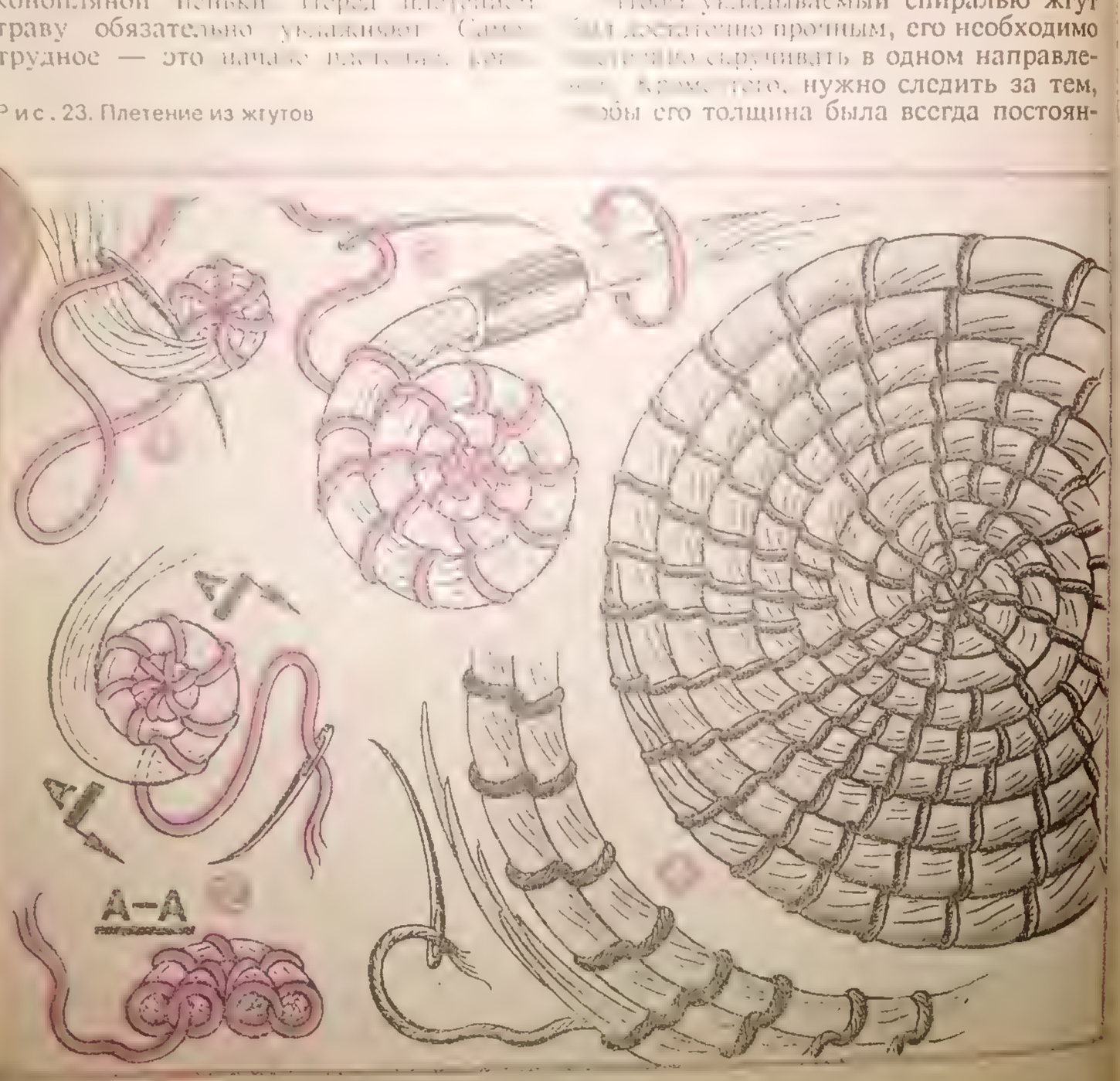


Рис. 23. Плетение из жгутов

ной, вовремя добавляя новые пучки травы. Для контроля за толщиной жгута удобно использовать металлическую или пластмассовую трубку. Некоторые плетельщики для этих целей применяют гильзы различного калибра, у которых отпиливают донышко (*3*).

Заканчивая работу над каждым изделием, остаток жгута подрезают или обрывают так, чтобы он плавно переходил к тонкому кончику (*4*). Только после этого его обматывают бечевкой. Благодаря такому приему соединения жгута становятся не очень заметным.

Укладывая жгуты спиралью в одной плоскости, получают плоские круги различного диаметра, которые используют как подставки или же в качестве ковриков. Если необходимо сплести блюдо, чашу или глубокую корзину, то в процессе плетения каждый очередной виток жгута увеличивают или уменьшают в зависимости от формы. Желая сделать стенки сосуда цилиндрическими, жгуты одинакового размера наращивают вверх по вертикали. При увеличении диаметра каждого очередного витка сосуд расширяется, а при уменьшении — сужается.

При изготовлении крупных вещей бечевку приходится несколько раз наращивать: к старой привязывают новую, но с таким расчетом, чтобы узел можно было надежно спрятать между жгутами.

Если жгуты обматываются и стягиваются не очень толстыми бечевками или суровыми нитками, то вместо иглы удобнее использовать специальный деревянный челнок. Его вырезают из твердой древесины березы, груши, яблони или бука. На челнок наматывается довольно большой запас бечевки или ниток, и это дает возможность оплетать соломенный жгут практически беспрерывно (рис. 24).

Освоив приемы спирального плетения из жгутов, можно с успехом использовать эту технику в создании новых, может быть, и не очень традиционных изделий.

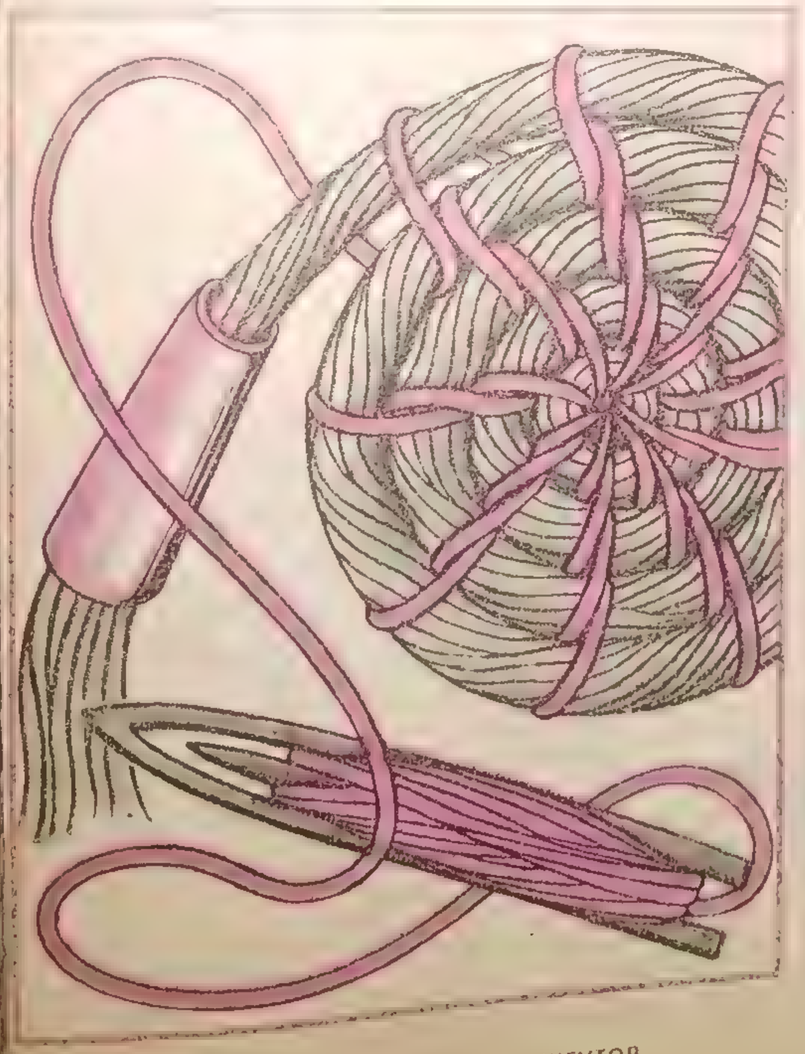


Рис. 24. Челнок для стягивания жгутов

Инкрустация соломкой

Народные мастера всегда стремились сохранить на долгие годы подмеченную ими красоту. И золотистый цвет, и переливчатый блеск соломы не могли остаться без их внимания.

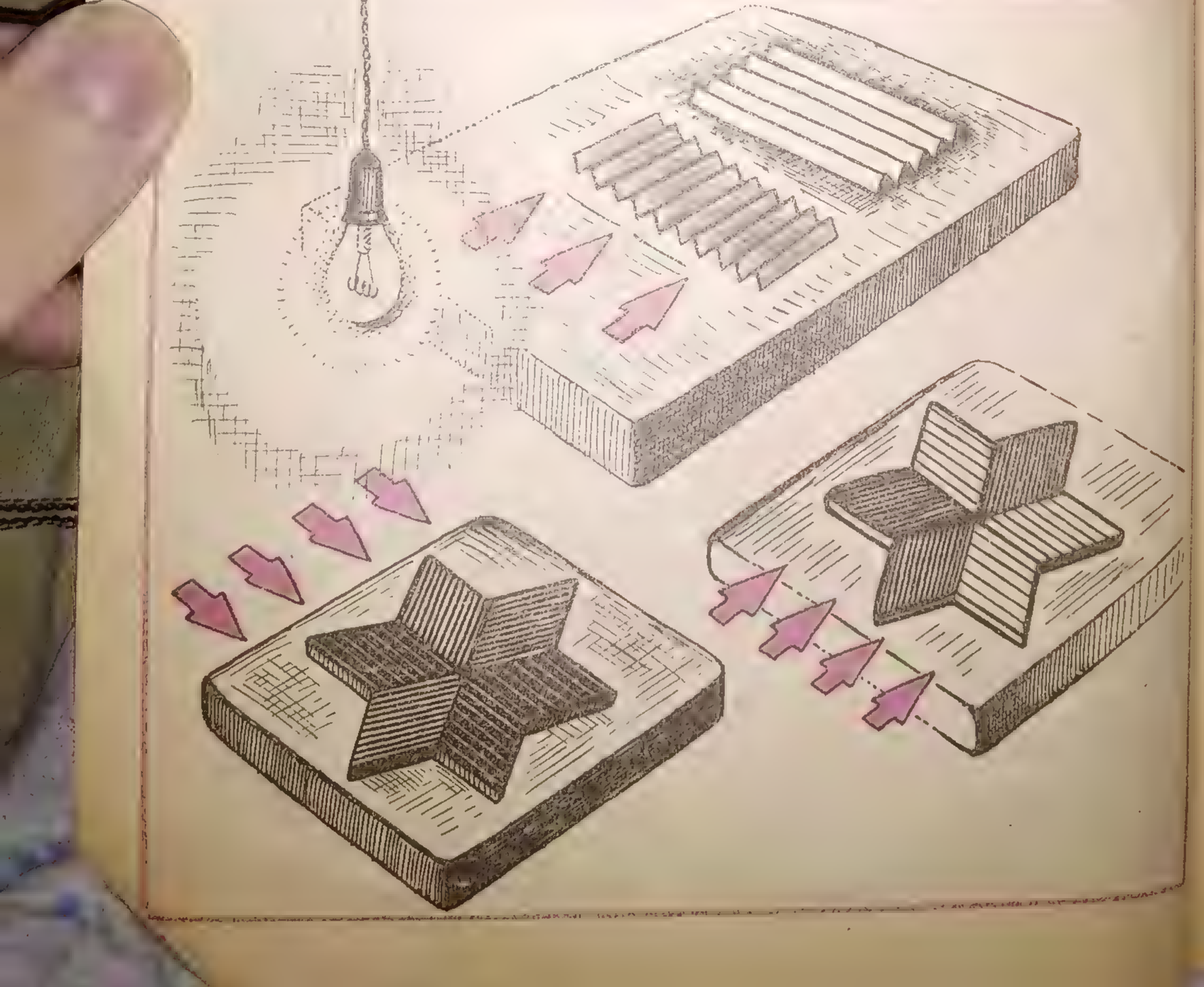
Солома приносила свою пользу в хозяйстве, но для художника как материал исчезала бесследно, правда, до тех пор, пока он не научился использовать ее в самых различных рукоделиях. Возможно, первыми, кто попробовал выклеить из кусочков соломы простейший узор, были мастера-краснодеревщики, владеющие техникой мозаичной отделки древесины — интарсии и маркетри. Сущность первой техники заключается в том, что детали — элементы из тонкой стружки (фанеровки) врезались в поверхность деревянного изделия. В этом смысле техника инкрустации соломкой ближе к маркетри, чем к интарсии. Идея использовать соломку для подобных работ, скорее всего, пришла мастерам, знакомым с маркетри.

Современная инкрустация соломкой отличается от интарсии тем, что ее элементы не врезаются в деревянную основу, а наклеиваются на ее поверхность. А от аппликации или маркетри ее отличает то, что лишь только в отдельных случаях ее элементы плотно пригоняются друг к другу, а большая часть основы остается открытой и служит фоном. Каждый элемент, вырезанный из соломки, возвышается над фоном. В маркетри же фон полностью закрывается плотно пригнанными друг к другу элементами.

Как уже говорилось, в процессе настоящего инкрустирования для каждого соломенного элемента узора нужно было бы вырезать специальное гнездо. А поскольку соломенные элементы узора наклеиваются сверху, то такую технику правильнее было бы называть аппликацией. Но так уж сложилось, что настоящая инкрустация как техника очень трудоемка, а более доступная и простая техника аппликации соломкой, имеющая внешнее с ней сходство, стала называться ее именем.

Кроме блеска и золотистого цвета, соломка имеет другое замечательное свойство: выклеенный из нее рисунок в зависимости от изменения угла зрения переливается словно перламутровый. Этот же эффект присутствует и в соломенных плетенках. Объясняется он неоднородностью строения ткани соломки. Из-под прозрачной глянцевой пленки просвечиваются бороздчатые волокна, идущие вдоль ствола и отражающие световые лучи в зависимости от того, под каким углом они находятся к источнику света. Если соломина повернута так, что свет скользит вдоль волокон, то она кажется темной. А если свет падает перпендикулярно волокнам — соломина как бы светится в результате отражения лучей. Это явление легко смоделировать. Придется две одинаковые бумажки сложить гармошками и положить на стол так, чтобы свет от лампочки или окна падал на одну из них вдоль горф, а на другую — поперек (рис. 25). При этом первая полоска будет казаться светлой, а другая темной. Если же каждую полоску повернуть на 90°, все окажется наоборот. У звездочки, выклеенной из соломенных ромбиков, волокна тоже направлены под разными углами к

Рис. 25. «Игра» узора из соломки в зависимости от положения источника света



источнику света. Более светлыми будут казаться те из них, на волокна которых свет будет падать под более или менее прямым углом. Но стоит только переместить источник света или же повернуть инкрустированное изделие, как светлые ромбики погаснут, а темные, наоборот, засверкают. Даже небольшое изделие, отделанное инкрустацией, обклеивается многими десятками, а то и сотнями вырезанных из соломы элементов, имеющих самое различное направление волокон. Поэтому достаточно хотя бы немного повернуть инкрустированный предмет, чтобы инкрустация начала мерцать и переливаться.

Хотя соломку и любят сравнивать с золотом, у благородного металла, имеющего однородную структуру, все же нет такого уникального свойства, который имеет обычная солома. Поэтому, желая добиться мерцания золотых и серебряных поверхностей, ювелиры наносят на них мельчайшие бороздки, по сути дела имитирующие соломенные волокна.

Инструменты

Основной инструмент, применяемый при инкрустировании соломкой, — ножкосяк. В распоряжении мастера должно быть несколько ножей с разными углами наклона лезвия (рис. 26). Изготавливают их из старых скальпелей или же полотен слесарной ножовки. Рукоятку делают из древесины лиственных пород, имеющих прочную и однородную древесину: березы, бука, груши, яблони. Клесную рукоятку изготовляют из двух дощечек толщиной около 7 мм. Широкие грани (пласти) каждой дощечки шлифуют так, чтобы они плотно прилегали друг к другу. Затем на шлифованной грани одной или же двух дощечек вырезают гнездо, соответствующее форме ножовочного полотна. Вложив полотно в готовое гнездо, грани смазывают столярным или эпоксидным клеем и крепко зажимают дощечки струбцинами. Когда клей высохнет, склеенные дощечки образуют монолитный деревянный блок, который обрабатывают ножом, стараясь придать будущей ручке удобную и красивую форму. Необходимо добиться, чтобы ручка постепенно сужалась в сторону лезвия, а сверху имела бы скошенный торец, который используют для разглаживания приклеиваемых соломин. Вырезая ручку, нужно постоянно примерять ее к руке, стараясь добиться того, чтобы рукоятка сидела в руке как влитая. После подгонки поверхности ручки тщательно отшлифовывают.

При нанесении на инкрустируемое изделие всевозможных параллельных линий применяют рейсмусы как заводского изготовления, так и самодельные. Рейсмус состоит из колодки со сквозными отверстиями, в которые вставлены один или два стержня с вбитыми на концах иголками. Перпендикулярно к стержням просверлено отверстие, в которое вбивают клин, фиксирующий стержни с иголками в нужном положении.

Для расщепления соломки на полоски одинаковой ширины применяются специальные резачки. Каждый резачок представляет собой круглую деревянную палочку, на конце которой вбиты две тонкие иголки остриями наружу. Расстояние между ними должно быть равным ширине соломенных полосок. Таких резачков, имеющих разное расстояние между кончиками иголок, нужно иметь несколько. Чтобы расщепить соломину сразу на две или три одинаковые полоски, применяют резачок с тремя или четырьмя иголками, вбитыми на равном расстоянии друг от друга.

Чтобы вырезать из соломы одинаковые элементы узора, имеющие форму круга, овала, цветка и тому подобное, применяют специальные пробойники из стальных трубок. Вырубленные элементы выталкивают из пробойников шомполом из толстой проволоки.

Клей или лак на инкрустируемую поверхность наносят с помощью мягкой кисточки, связанной из беличьего волоса. Чтобы кисть было удобно держать в руке, ее длина должна быть не более 150 мм.

Материал

Для инкрустации используют солому из средней и верхней частей ствола. Удалив острым ножом узлы, солому замачивают в теплой воде примерно в течение часа. Затем каждую соломину расщепляют остроконечными ножницами, разворачивают и гладят утюгом до тех пор, пока она не свернется в крупное кольцо. Все соломенные кольца свертывают в один рулон и в таком виде хранят в сухом месте. Перед работой солому увлажняют лишь слегка, чтобы она стала достаточно пластичной. Затем, положив соломину на

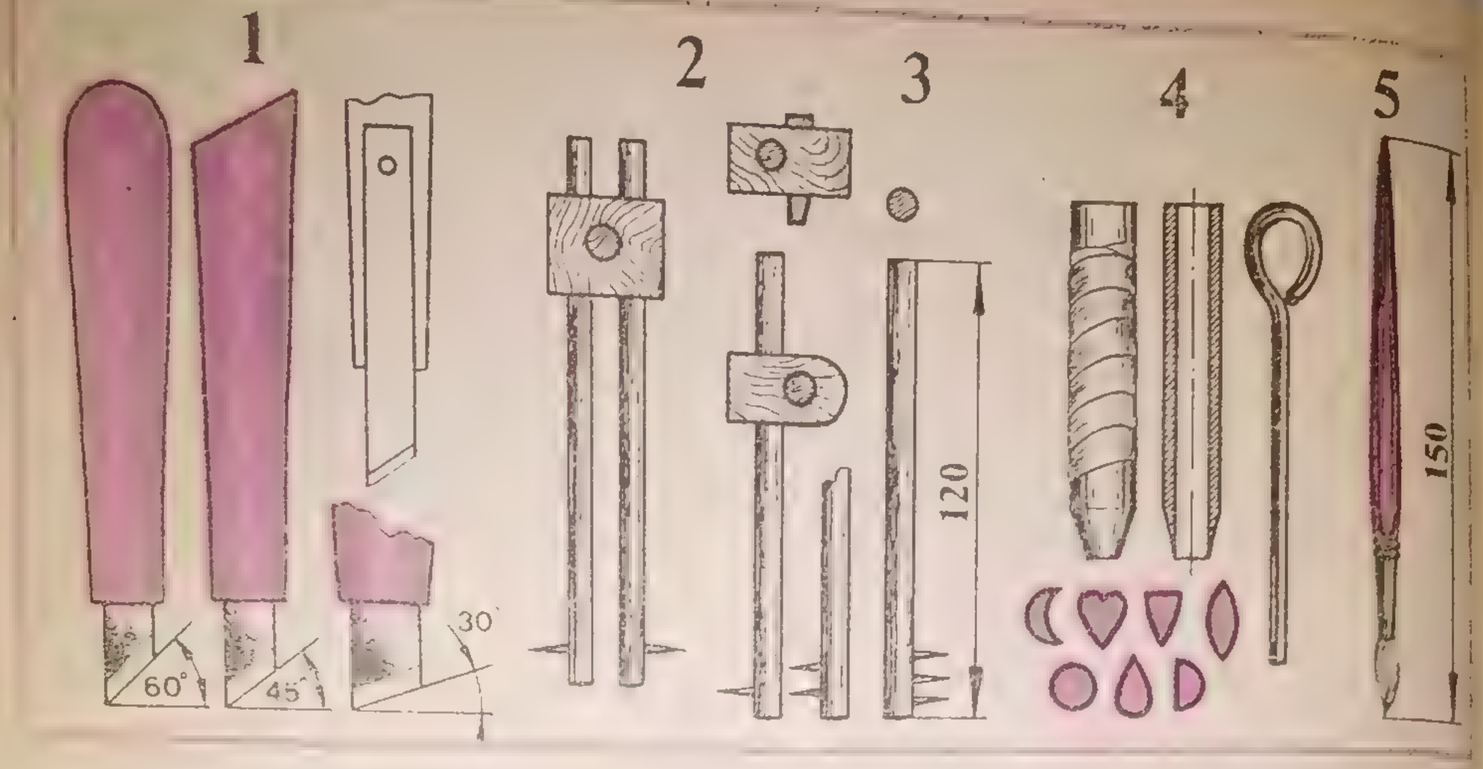


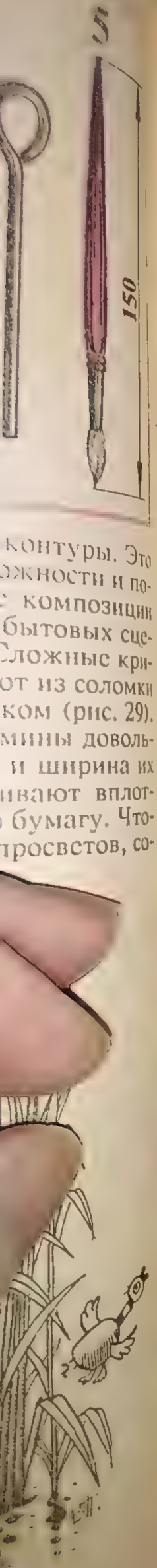
Рис. 26. Инструмент для инкрустации соломкой: 1 — ножи-косяки; 2 — рейсмусы; 3 — резачки; 4 — пробойники и шило; 5 — кисточка

деревянную дощечку лицевой стороной вниз, осторожно срезают ножом-косяком внутренний рыхлый слой. Этот процесс называют строганием соломки. Во время строгания лезвие ножа-косяка располагают под минимальным углом к поверхности дощечки, к которой прижата соломенная полоска (рис. 27). При удачно выбранном наклоне ножа из-под него выходит непрерывная, закручивающаяся в рулончик стружка, а сама соломка распрямляется. Если отдельные участки рыхлого слоя не удалось снять при строгании, то их соскабливают кончиком ножа-косяка. Очищенные полоски соломы полупрозрачны. Если прижать одну такую полоску, скажем, к газете, то через нее будут довольно отчетливо видны буквы.

С помощью резачков из заготовленного материала нарезают калиброванные полоски, то есть полоски, имеющие определенную ширину (рис. 28). А одинаковые элементы будущих узоров (ромбики, треугольники, квадраты, трапеции и параллелограммы) отсекают от калиброванных полосок ножом-косяком на деревянной подрезной дощечке или же непосредственно на инкрустируемой поверхности.

Но не все виды инкрустации выполняются только исключительно из геометрических элементов. При необходимости мастер может вырезать любые фигуры, имеющие и криволинейные контуры. Это расширяет творческие возможности и позволяет выполнять сложные композиции с изображением различных бытовых сценок и сказочных сюжетов. Сложные криволинейные фигуры вырезают из соломки ножницами или ножом-косяком (рис. 29). Но поскольку хрупкие соломины довольно легко раскалываются, да и ширина их ограничена, полоски наклеивают вплотную одна к одной на писчую бумагу. Чтобы получить сплошное, без просветов, со-

контуры. Это
ожности и по-
композиции
бытовых сце-
Сложные кри-
от из соломки
ком (рис. 29).
мины доволь-
и ширина их
ивают вплот-
бумагу. Что-
просветов, со-



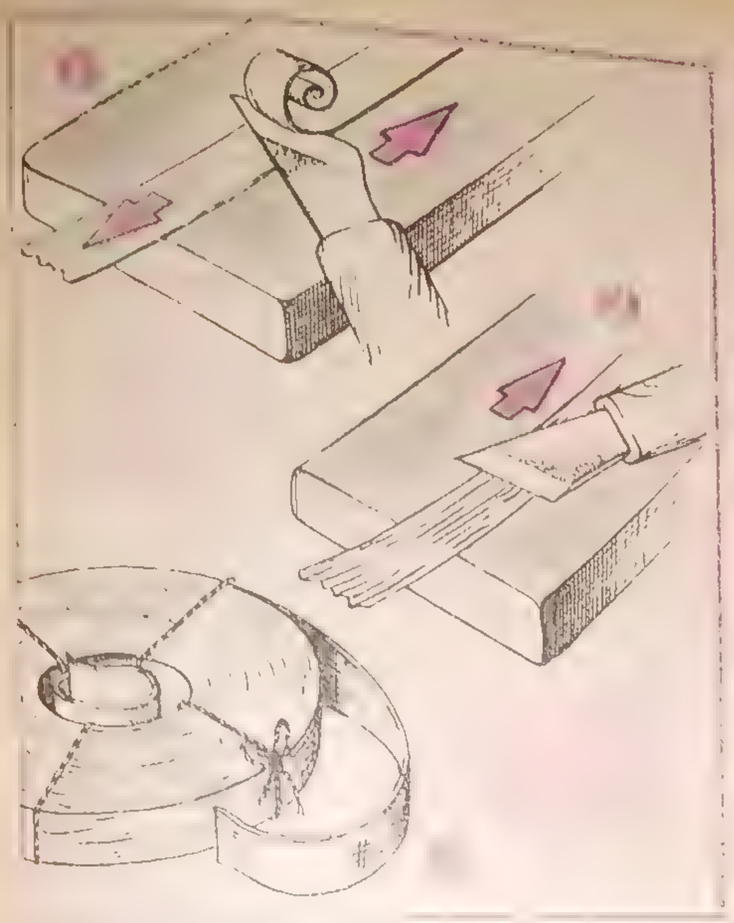


Рис. 27. Подготовка соломки: 1 — срезание внутреннего слоя; 2 — соскабливание внутреннего слоя; 3 — соломка в рулончике

ломенное покрытие, края каждой сплачиваемой соломины обрезают ножом-косяком по металлической линейке. Затем на бумагу наносят клей (например, крахмальный, мучной или ПВА) и одна к одной как можно плотнее укладывают соломенные полоски. Каждую полоску тщательно протирают сверху торцовой частью рукоятки ножа-косяка. Проступивший через зазоры клей осторожно удаля-

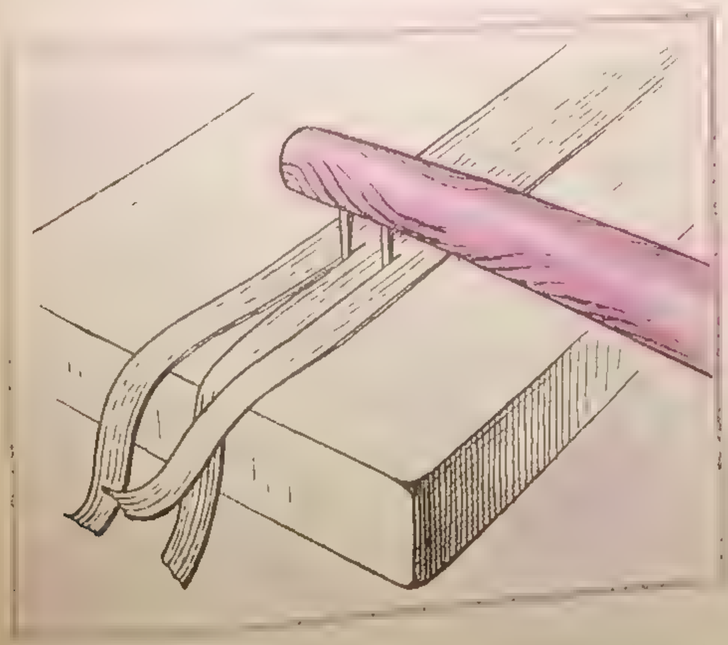


Рис. 28. Изготовление калиброванных полосок

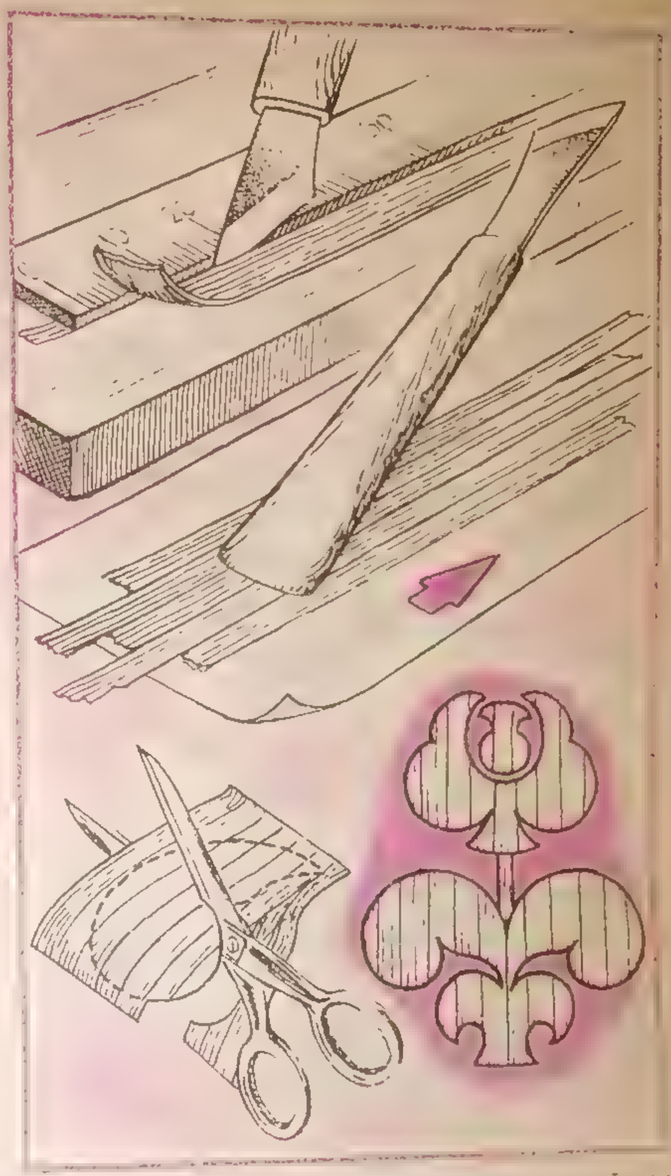


Рис. 29. Изготовление сложных криволинейных фигур из соломки

ют сухой тряпкой. Сверху соломенный набор накрывают чистым листом бумаги и прижимают дощечкой с грузом. Как только клей высохнет, бумагу с наклеенной на нее соломой вынимают из-под пресса. Если соломенные полосы были хорошо обрезаны по краям и тщательно состыкованы, то они как бы сольются в единую соломенную пленку. На ней можно нарисовать, а затем вырезать ножницами и ножом-косяком практически любую фигуру.

Наклеенная на бумагу солома потребуется и для изготовления мелких фигурных деталей с помощью пробойников. Для этих целей можно использовать обрезки, оставшиеся от вырезания крупных фигур. Благодаря бумажной основе вырубки из соломенной пленки не крошатся и не рассыпаются. Их выбирают из пробойника шомполом не реже чем через 5...6 ударов. Кстати, оставшуюся после вырубки сеточку то-

же можно использовать для отделки деревянных изделий.

Грунтовка деревянных поверхностей

Шкатулки, коробочки и другие деревянные предметы, приготовленные для инкрустирования, предварительно окрашивают и грунтуют.

Клеевой грунт, используемый белорусскими мастерами, состоит из следующих компонентов, в *граммах*:

Вода 500

Столярный клей 400

Анилиновый краситель (черный или коричневый) 8

Глицерин 40

Мыло 8

Готовят грунт на водяной бане. В ковшик кладут плитки столярного клея и заливают холодной чистой водой. Очень удобно замачивать клей на ночь: как раз к утру он разбухнет и станет мягким. Ковшик с разбухшим клеем опускают в кастрюлю с горячей водой. При этом следят за тем, чтобы вода из кастрюли не попала в ковшик. Кастрюлю ставят на огонь и кипятят воду. Как только клей распустится, в клеевой раствор добавляют глицерин и мыльные стружки, а также краситель. Раствор тщательно размешивают и дают ему остынуть. Мыло и глицерин необходимы для того, чтобы грунт от легкого смачивания водой вновь обретал необходимую вязкость. Кстати, на этом и основана техника инкрустации «по грунту».

Клеевой грунт благодаря добавленному в него красителю одновременно и окрашивает древесину. После нанесения первого слоя грунт сушат, затем шлифуют мелкозернистой шкуркой и наносят второй слой грунтовки. Дождавшись, когда второй слой грунта тоже высохнет, приступают непосредственно к инкрустационным работам. Более подробно о процессе выполнения инкрустации будет рассказано чуть-чуть позже. А пока достаточно пояснить лишь сам принцип выполнения инкрустации «по грунту». Место, где необходимо наклеить элемент инкрустации, вырезанный из соломы, слегка смачивают водой с помощью кисти или пальца. Благодаря содержащемуся в нем глицерину и мылу смоченный грунт почти мгновенно разбухает и снова становится липким. Пока он сохраняет вязкость, к нему прижимают деталь, вырезанную из соломки, и разглаживают ее, притирая сверху торцом рукоятки ножа-косяка. Через некоторое время грунт снова затвердевает и накрепко схватывает посаженную на него соломку. В этой связи следует вспомнить почтовые марки и гуммированную бумагу: клей, нанесенный на их изнаночную сторону, имеет те же свойства, что и клеевой грунт.

Поскольку лак, используемый для лаковой грунтовки, прозрачный, перед грунтовкой изделия из дерева предварительно окрашивают различными морилками, анилиновыми (текстильными) красителями, гуашевыми красками, а также тушью. Чтобы усилить сцепление древесины с гуашью, в нее добавляют немного клея ПВА. Когда красители высохнут, на поверхность древесины поочередно наносят два тонких слоя нитроцеллюлозного лака **НЦ 218, НЦ 221, НЦ 222**. Каждый слой тщательно просушивают в течение 2...3 ч.

Способ приклеивания соломинок к основе тот же, что и в инкрустации по клеевому грунту. Только для размягчения грунта вместо воды используют разбавитель, в который добавлено немного лака (на 3 объемные части разбавителя № 646 — 1 часть лака). Участок грунта, смоченный с помощью кисти разбавителем, снова становится на какое-то время липким. В этот момент на него накладывают кончик соломенной полоски и отсекают от нее (в зависимости от необходимости) ромбик, квадратик, треугольник и т.п. (рис. 30). Посаженный на лак элемент узора разглаживают торцом рукоятки ножа-косяка, стараясь как можно плотнее прижать его к поверхности украшаемого предмета. Так же выклеивают следующий и все остальные элементы узора. При этом следят, чтобы уголки геометрических соломенных фигурок совпадали с нанесенными вспомогательными линиями.

Отсекая под разными углами от полоски треугольники, квадратики и ромбики, прямоугольники, трапеции и параллелограммы, получают узоры в виде всевозможных цепочек (рис. 31). Комбинируя эти простейшие геометрические фигуры, можно самые разнообразные орнаменты: от простейших узоров в полосе до более сложных розеток и растительных форм (рис. 32).

Соломенный орнамент как золотое кружево покрывает предметы, имеющие

Рис. 30.

обычно
иногда я
синий.

Рис. 30. Инкрустация по лаковой грунтовке

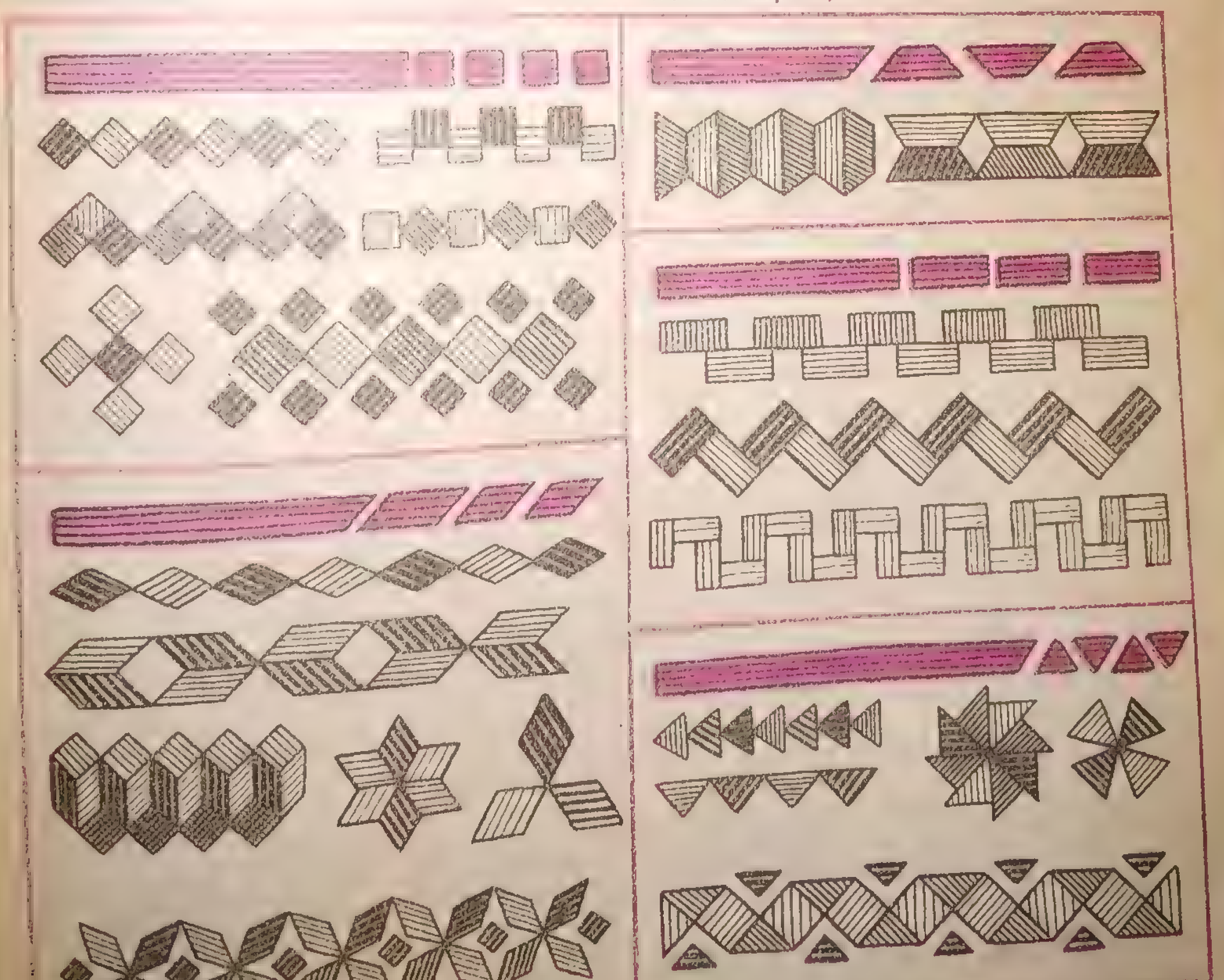
обычно черный и коричневый фон, а иногда ярко-красный, бордовый и темно-синий.

Последовательность инкрустации крышки коробки

Крышку коробки перед инкрустированием размечают с помощью линейки и рейсмуса. Вспомогательные линии проводят с таким расчетом, чтобы после окончания работы они в итоге оказались бы заклеенными элементами из соломки.

Вот пример одной из возможных разметок крышки (рис. 33). На некотором расстоянии от краев крышки проводят рейсмусом прямые линии. Образовавшийся в середине квадрат делят на 9 маленьких квадратиков. В середине каждого малого квадрата находят центр и через эти центры проводят риски, параллельные сторонам квадрата.

Рис. 31. Узоры «цепочки»



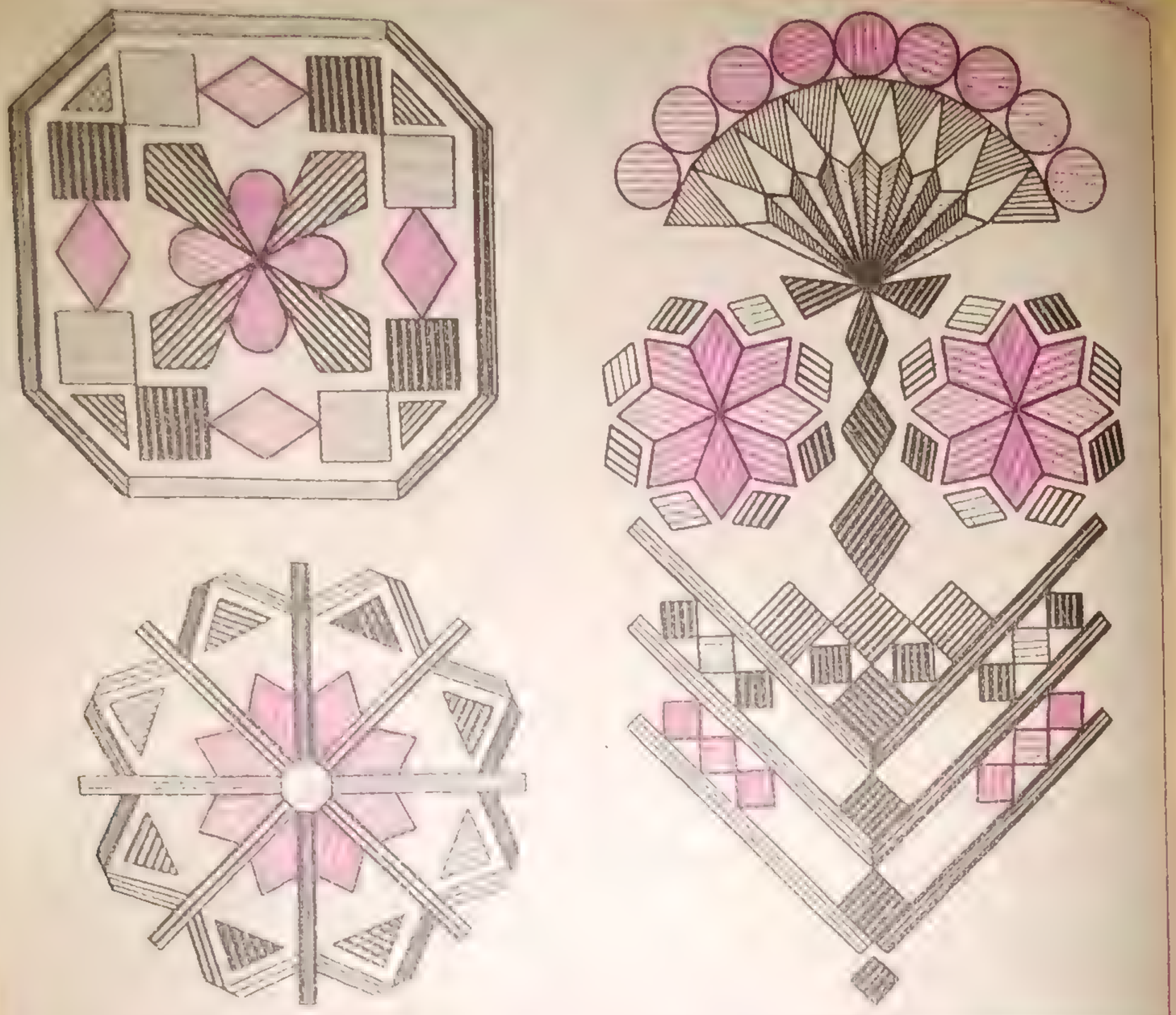


Рис. 32. Орнаменты из соломки

Приступая непосредственно к инкрустированию, поочередно наклеивают узкие полоски — сначала горизонтальные, а потом вертикальные. Затем начинают выклеивать розетки в середине каждого квадрата. Пять розеток состоят из ромбов, а четыре из параллелограммов и треугольников. Каждую из этих розеток начинают выклеивать с центра. Вслед за этим по углам сетки выклеивают из ромбиков восьмиугольные звездочки. На завершающем этапе по краям крышки выклеивают цепочки из квадратиков.

Закончив инкрустирование, поверхность крышки лакируют масляным лаком 4 С (новое обозначение ПФ-283). Лаковая пленка не только сообщает яркость инкрустации, но и закрепляет еще раз грунт, особенно если он клеевой, а также защищает соломенные детали от проникновения в них влаги, вызывающей потемнение.

Соломенная кровля

Солома повсеместно была (да и сейчас является) самым доступным и дешевым кровельным материалом. В XVI в. в Англии и других европейских странах соломой покрывали даже крыши церквей. Знаменитый лондонский театр «Глобус», в котором ставил свои пьесы великий поэт и драматург В.Шекспир, был тоже покрыт соломой. Правда, в 1613 г. во время представления пьесы «Генрих VIII» солома в какой-то мере способствовала возникновению пожара. От пушечных выстрелов, которые полагалось произвести по ходу пьесы, соломенная кровля загорелась: огонь уничтожил навес, под которым были расположены три яруса с деревянными скамейками для зрителей. Когда через

Рис. 33
рустации

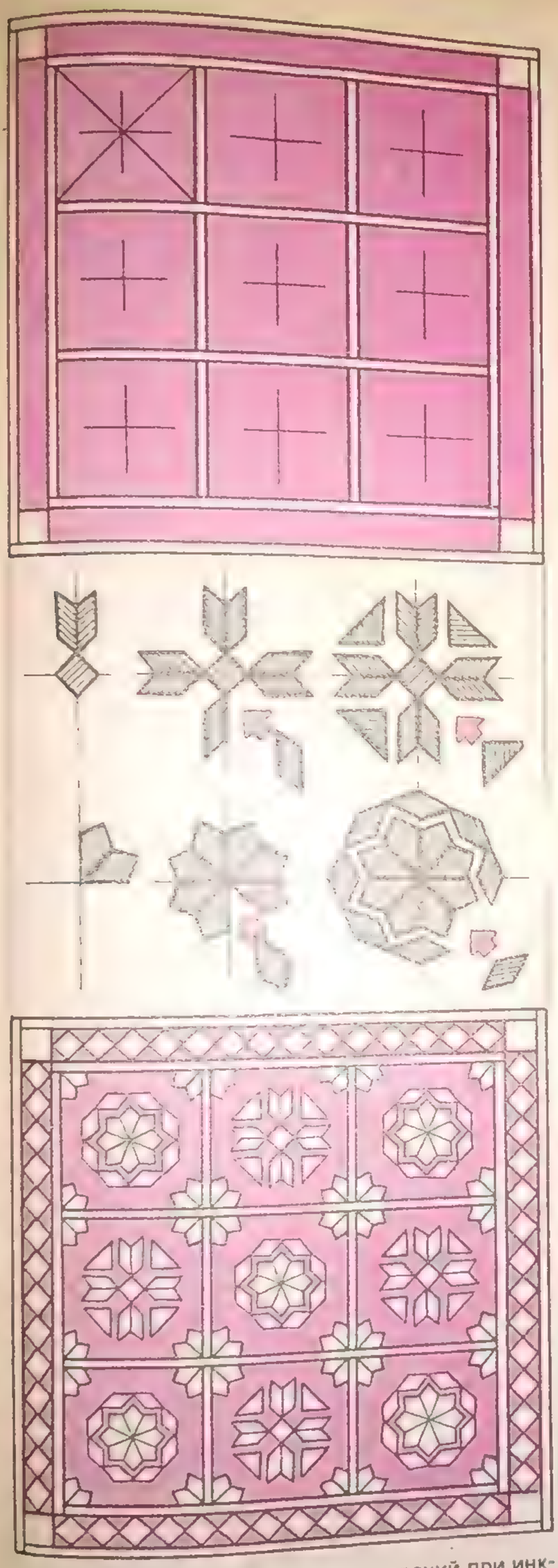


Рис. 33. Последовательность операций при инкрустации крышки коробки

несколько месяцев театр был восстановлен, на его крыше вместо соломы была уже черепица. Между тем в крестьянских постройках солома еще долгие годы оставалась самым распространенным кровельным материалом во всей Европе.

В давние годы в России родилась поговорка: «Основа соснова, да уток (крыша) соломенный». В ней содержался явный намек на ненадежность соломы как кровельного материала. Между тем крыша из добротной соломы служит не один десяток лет, порой продолжительнее, чем железная, дощатая и даже черепичная кровля.

Жилые дома или хозяйственные постройки с соломенной кровлей встречаются теперь довольно редко, да и то где-нибудь в глубинке, вдали от больших дорог. Не один десяток лет поливали такую кровлю дожди, жгло солнце и выдувал ветер. Почернела со временем солома и буро-зеленым панцирем моха покрылся северный скат крыши. Но если выдернуть из стрехи 2...3 соломины, то окажется, что потемнели лишь только концы соломин, а сами они сохранили янтарно-желтую окраску и мягкий золотистый блеск. Они остались такими, какими были несколько десятков лет назад. Тлению подвергся только верхний слой соломенной кровли. Сохранился этот хрупкий материал благодаря умелому его использованию, выработанным за многовековую практику приемам укладки соломы.

Разумеется, когда стали применяться другие кровельные материалы, сельских строителей привлекала не только доступность и дешевизна соломы. Крестьяне утверждают, что под соломенной кровлей зимой в избе теплее, а летом прохладнее. И действительно, толстый соломенный слой — прекрасный изолятор, преграждающий летом путь жарким солнечным лучам, а зимой — стуже.

Соломой и в наше время можно с успехом покрывать небольшие постройки, например беседки или теневые навесы в лесопарковых зонах отдыха, на полевых станах. Соломенная кровля очень декоративна, прекрасно сочетается с древесиной и органически вписывается в окружающую природу.

В старину на кровельные работы шла длинная и прямая ржаная солома, сжатая серпом или скошенная косой. Теперь хлеба убирают комбайном. Прошедшая через него солома, как уже говорилось, становится мятой и совершенно непригодной для кровельных работ. Но ржаную или пшеничную солому успешно заменяют

стебли дикорастущих злаков: тростника, вейника, луговника, костера, лисохвоста, тимофеевки.

В южных и западных районах нашей страны широко распространенным кровельным материалом был тростник. На Украине его называют очеретом. Тростник и по сей день иногда применяют для покрытия хозяйственных построек. Тростник встречается почти повсюду, где есть влага, — в сырых лугах, болотах, оврагах и канавах, по берегам рек, ручьев и озер. При благоприятных условиях стебли тростника достигают высоты около 5 м при диаметре до 2 см. На вершине каждого стебля находится густая метелка, состоящая из множества колосков длиной от 20 до 50 см.

Хотя тростник менее долговечен, чем солома, кровля из него тоже стоит не один десяток лет. Его начинают заготавливать в разгар лета, когда на его вершинах окончательно сформируются лилово-коричневые метелки. В жаркое лето производить заготовку более удобно, чем в сырое: по подсохшему болоту легко ходить даже без резиновых сапог, а сжатый утром тростник уже к вечеру подсыхает. Через 2 сут он становится очень легким, а значит, удобным для перевозки или переноски к месту строительства.

Тростник жнут серпом. Если серпом ти не удается, вместо него подойдет большой столовый нож, лучше со сточившимся лезвием, имеющим дугообразную кромку острия. Ведь срезать тростник ножом с прямым лезвием намного труднее, чем с изогнутым. Нужный изгиб ножу можно придать, сточив часть полотна на точиле. Чтобы на лезвии ножа образовались мелкие зазубрины, его проковывают клиновидной частью молотка на наковальне или бабке для отбивания косы. Зазубрины наносят также зубилом. Такой нож, как и обычный серп, будет не срезать тростник, а спиливать (рис.34). Прежде чем приступить к заготовке тростника, на руки надевают перчатки или рукавицы — без них недолго порезать руки осокой, которая обычно растет вместе с тростником. Порезы осоки очень болезненны и довольно долго заживают. Поэтому на всякий случай с собой берут медицинский бинт и йод. Любопытно, что на Украине порезы посыпают порошком из пережженных колосьев тростника.

Одновременно с тростником необходимо также заготовить луговые злаки, солому которых применяют не только как самостоятельный кровельный материал, но и как вспомогательный — для вязания снопов, уплотнительной прокладки между слоями тростника.

При устройстве крыши потребуются также тонкие жерди диаметром 3...4 см, так называемые шелговицы, или притуги. Притуги должны быть прямыми, прочными и гибкими. Лучше всего их делать из ивы, но подойдут жерди из осины и ольхи. Можно также применять узкие длинные сосновые рейки. На притуги настилают снопы первого ряда, ими же прижимают слои тростника или соломы к скату крыши. Привязываются притуги к скатам слегами тонкими ивовыми прутьями — вицами. В отличие от прутьев, которые идут на плетение корзин, прутья для виц не обязательно должны быть прямыми. С них не снимается кора и допускаются всевозможные боковые побеги. Длина вицы достигает 1 м.

Крыть крышу желательно в безветренную погоду. Если травы пересушены, то даже самый слабый ветерок станет помехой. С увлажненными травами работать намного удобнее, чем с пересушенными, к тому же качество работы бывает значительно выше. Поэтому перед началом работы тростник и солому увлажняют, обрызгав их обильно водой с помощью веника. Трава, предназначенная для вязания снопов, замачивается в корыте примерно в течение 30 мин.

Первый ряд кровли образует стреху. Его выкладывают из целых связанных снопов — обычных или двойных. Все снопы нужно сделать одинаковыми, только тогда стреха (нижний свисающий край крыши) получается равномерной по толщине, а значит, аккуратной и красивой. Небрежно выполненная стреха испортит вид всей крыши.

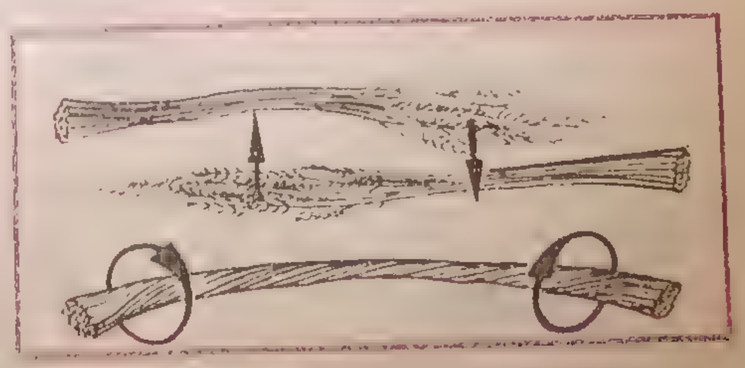
Р и с . 34. Инструмент для заготовки тростника

При вязании снопов самым универсальным мерительным инструментом является ... рука. Как уже говорили, толщину элементов снопа исстари измеряли горстями, называемыми также ручеками. Горсть (ручека) — это пучок соломы или тростника, который можно обхватить ладонью со сжатыми пальцами. Более толстые снопы, состоящие из 8...10 горстей, применяют для больших крыш. А для беседки, например, подойдут снопы, состоящие из 5 горстей взрослого человека. Соломенный жгут, или свясло, делают толщиной в одну горсть. Одинаковые пучки тростника, содержащие равное число горстей, лучше заранее разложить на земле в один ряд и по мере изготовления жгутов из влажной соломы перевязывать. Более красивая и долговечная кровля получается из тростника, который заранее очищен от боковых листьев.

Чтобы приготовить свясло, в руку берут пучок соломы, равный по толщине одной горсти, разделяют его на 2 равные части, а затем снова складывают в единый пучок, но только уже комлями в противоположные стороны (рис. 35). В результате пучок станет равномерным по толщине и гораздо длиннее. Затем приступают к скручиванию свясла. Сделать это без знания определенных приемов не так-то легко, хотя дело кажется простым. Рациональные приемы скручивания соломенных жгутов, предназначенных для вязки снопов, вырабатывались крестьянами в течение многих столетий. Все движения были точными и выверенными. Но на первых порах всем свое первое свясло приходилось свивать медленно, чтобы можно было запомнить навсегда последовательность рациональных движений. Только они дают возможность не очень уставая связать множество снопов.

После небольшой тренировки соломенные жгуты скручивать не так уж и трудно. Расположив пучок соломы горизонтально на вытянутых руках, отступают от краев на ширину двух ладоней. Крепко сжав пальцы, конец пучка в левой руке поднимают на высоту плеча, а правый опускают ниже пояса. При этом конец в правой руке перекручивают по часовой стрелке. Когда слегка перекрученный пучок окажется в вертикальном положении, тыльная сторона ладони правой руки будет обращена «от себя», а левой — «к себе». Конец пучка, зажатый в правой руке, подсовывают под мышку левой руки и крепко прижимают локтем. Затем опускают правую руку, перехватив ею пучок на месте левой руки, пальцы которой разжимают. Конец жгута перехватывают левой рукой около подмышки. Затем его вынимают из-под мышки, приподняв левую руку вверх, а правую опустив. На этом этапе руки окажутся в исходном положении. Если желают получить более прочное свясло, эти движения повторяют еще раз или два.

Готовое свясло обводят вокруг приготовленного пучка тростника, соединяют концы и скручивают их вместе по часовой стрелке, сгибают пополам и подсовывают



Р и с . 35. Скручивание свясла

под опояску (рис. 36). Такой способ вязания снопов был выбран не зря. Дело в том что тростник или солома держится в нем очень надежно и не выпадает, даже пролежав в кровле не один десяток лет. В то же время узел такого снопа при необходимости можно легко развязать одним движением руки. Для этого достаточно только потянуть за свободный конец свясла. Это удобно особенно в тех случаях, когда тростник или солому подают на крышу в снопах, где их нужно легко и быстро развязать.

Кроме обычных снопов, специально для стрехи вяжут двойные. Они хорошо прилегают к слегам крыши, очень плотные и прочные, к тому же их не так-то просто развязать. Значит, и стреха, сделанная из них, будет надежной и прочной. Чтобы получить двойной сноп, вначале связывают обычный одинарный, не очень туго перевязав его свяслом. Сноп кладут на землю или на скамейку, прижимают коленом и уплощают. Разделив сноп руками на 2 части, поворачивают их относительно друг друга на 180° (рис. 37). При этом метелки 2 частей окажутся направленными в противоположные стороны. В том же направлении их поворачивают еще на 180°. Теперь метелки одной половины соединятся с метелками другой. В итоге получаются 2 плотных снопа, соединенных друг с другом одним свяслом.

Можно легко подсчитать, сколько потребуется навязать снопов, чтобы их хватило для стрехи. В землю вбивают два колышка на расстоянии 1 м друг от друга. Между колышками в один ряд, плотно прижав друг к другу, укладывают заготовленные снопы. Предположим, в 1 м уложится 10 снопов, а периметр крыши

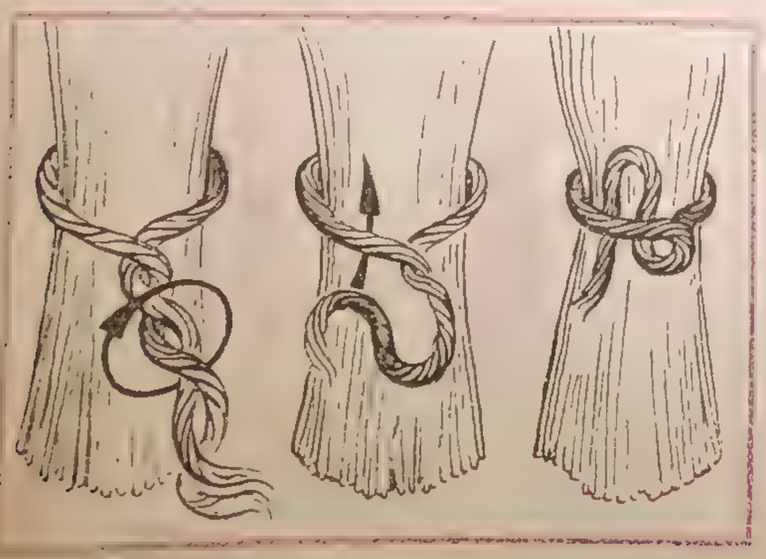


Рис. 36. Вязание одинарного снопа

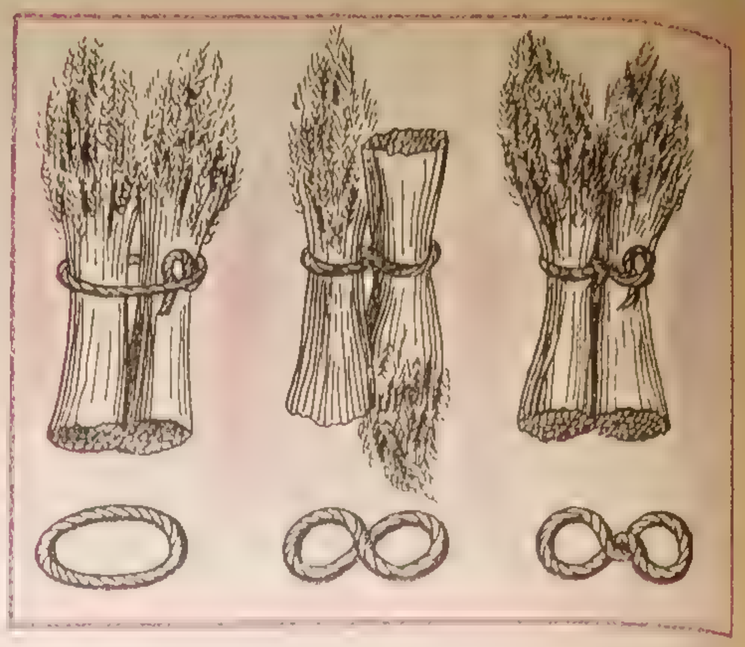


Рис. 37. Вязание двойного снопа

имеет длину 8 м. Значит всего потребуется связать 80 снопов.

Перед тем как поднять снопы на крышу, их нужно очистить и выровнять в торцовой части. Сноп кладут на скамью так, чтобы комлевая часть слегка нависала над ее краем. Затем берут в руки лопатку с набитой на торце гребенкой из гвоздей (рис. 38) и расчесывают комлевую часть снопа, удаляя из нее осоку и трухлявые обломки прошлогоднего тростника. После очистки торец выравнивают, ударяя по выступающим соломинам или тростинкам той же лопаткой.

Крышу кроют вдвоем. Один подает снопы, а другой нанизывает их на укрепленную на крючьях обрешетки слегу. Снопы укладывают как можно плотнее друг к другу, одновременно следя за тем, чтобы линия стрехи была ровной и горизонтальной (рис. 39). Если это трудно делать на глаз, то натягивают по уровню бечевку и ориентируются на нее во время работы.

Для второго и последующих рядов применяют несвязанный тростник или солому. Второй ряд расстилают с таким расчетом, чтобы полностью перекрыть комлевой частью свясла снопов. Крыша из тростника будет намного надежнее и прочнее, если под него подкладывать слой соломы средней толщины. Если же солому не подкладывают, то слой тростника делают более плотным. Расстеленный по скату крыши тростник или солому прижимают к слегам притугами (шелговицами), которые привязывают вицами — гибкими прутьями ивы или березы. В лесных районах притуги привязывали к слегам липовым лыком с помощью деревян-

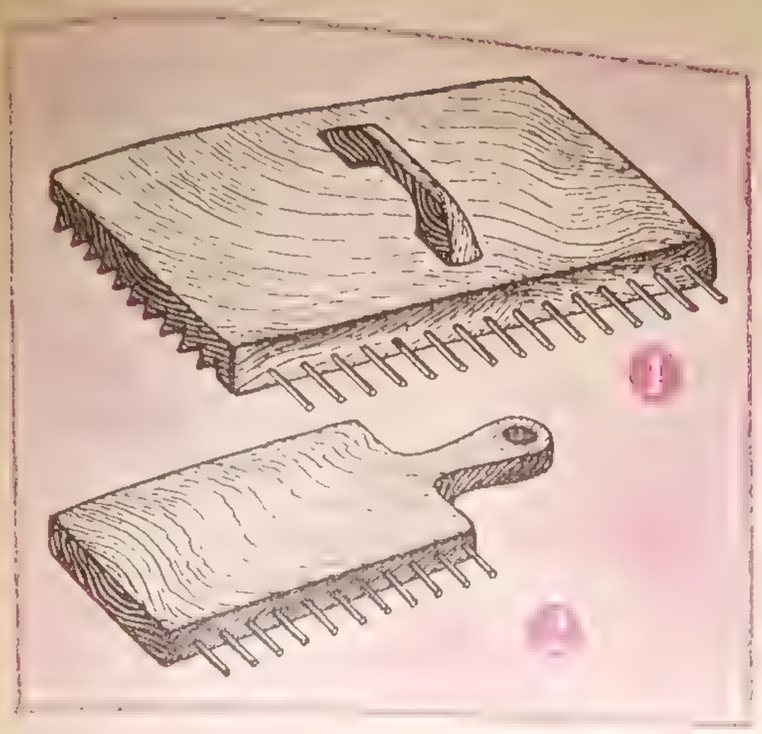


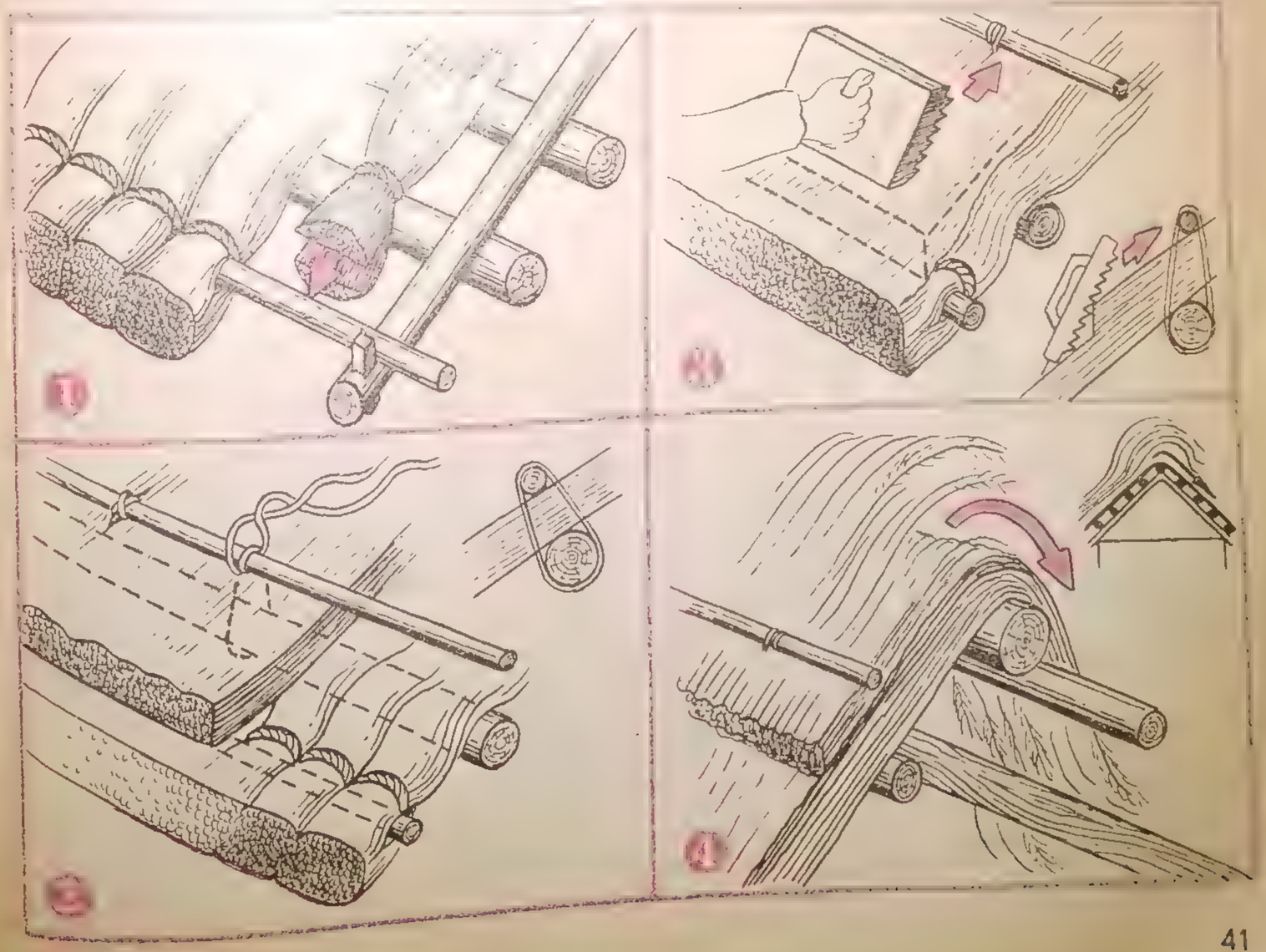
Рис. 38. Гребенка-щетка (1) и лопатка (2)

ного челнока. Позднее стали применять стальную и алюминиевую проволоку. Перед тем как забраться на крышу, пучок прутьев или проволоки привязывают к поясу так, чтобы их легко было доставать во время работы.

Прижав притугу к обрешетке крыши как можно плотнее коленом, просовывают конец проволоки или прута рядом с притугой через слой тростника на чердак. Помощник, который находится на чердаке, берет конец вицы и, обведя ее вокруг слеги, просовывает через слой тростника или соломы на крышу. На крыше вицу завязывают, то есть скручивают два конца вместе, и подсовывают под притугу. В том же порядке расстилают и прижимают притугами все последующие слои тростника или соломы до самого конька. При этом ряды тростника и соломы будут располагаться ступеньками. Ступенчатая крыша по-своему красива: ее можно было встретить в крестьянских постройках европейских стран.

Но если задумано сработать кровлю с плавными скатами, то на помощь должна прийти так называемая гребенка, или щетка (см. рис. 38). Способ соломенного покрытия с применением этого инстру-

Рис. 39. Последовательность покрытия крыши соломой (тростником): 1 — укладка нижнего (первого) ряда снопов, образующих стреху; 2 — укладка второго ряда соломы и закрепление соломы притугами и вицами ; 3 — подбивание торцов гребенкой; 4 — перегибание соломы на коньке крыши



мента так и назывался «под гребенку», или «под щетку». Гребенка представляет собой деревянную доску (300×250×50 мм), на одной стороне которой прорезаны продольные вырезы в виде зубьев, а на обратной стороне укреплена ручка. На одной из кромок доски вбиты примерно на расстоянии 30 мм друг от друга гвозди без шляпок. Этой частью гребенки как бы расчесывают тростинки или соломинки, рифленой же стороной аккуратно подбивают торцы тростника и соломы, уничтожая ступеньки и добиваясь плавного перехода от одного слоя тростника к другому. Эту операцию проводят перед тем, как окончательно привязать к слегам притуги.

Завершают работу над кровлей заделкой тростника или соломы на вершине крыши. На двускатной крыше тростник перегибают через верхнюю слегу вначале с одной стороны, а затем с другой. При желании сверху можно сделать конек из снопов, поставленных в один ряд. Чтобы конек не разметало ветром, колосья снопов прижимают сверху так называемыми козлами, сколоченными или связанными из жердей. Звенья козлов собирают из жердей одинаковой длины на земле. У нижнего конца каждого звена вколачивают в заранее выдолбленные гнезда деревянные штыри. Звенья козлов поднимают на крышу и перебрасывают через конек (рис. 40). На штыри укладывают достаточно тяжелые притуги, которые плотно прижимают звенья вместе с тростником к скатам крыши. На самую верхушку козел крепят слегу.

По-другому оформляется навершие конической и пирамидальной крыш. На вершину их надевают колпак, выгнутый из жести или свернутый в виде кулька из толстой бересты. Можно вершину оформить иначе, так, как это делали в старину, то есть насадить сверху толстый сноп. Чтобы он прочно держался, на него надевают обруч, согнутый из толстой ивовой ветки, которую привязывают к слегам тонкими прутьями или проволокой.

Красильные травы

[illegible] рассказывалось, какие по[illegible] предметы можно [illegible] растений. Те[illegible] с красящими способ[illegible] и дикорастущих [illegible]. Получать из рас[illegible] научились давным-

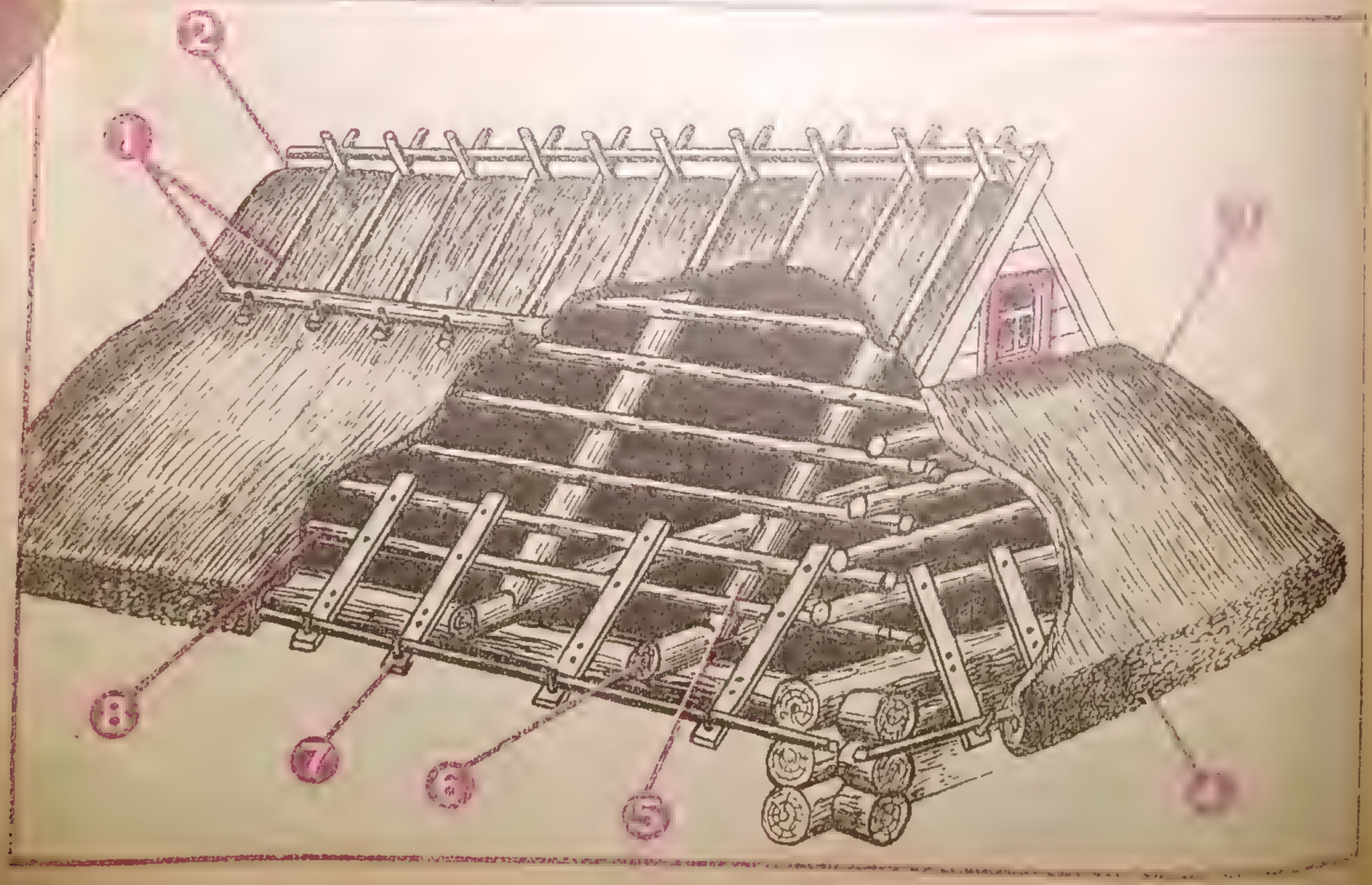


Рис. 40. Устройство четырехскатной со[illegible] крыши: 1 — цепи (козлы); 2 — конек; 3 — [illegible]; 4 — стреха; 5 — стропило; 6 — балка; 7 — [illegible] слега

давно. Навыки эти в семьях передавались из поколения в поколение. Правда, с появлением химических красителей привычные краски стали использовать все реже и постепенно начали утрачиваться рецепты их приготовления. Однако оказалось, что анилиновые красители ярки и привлекательны только первое время: на свету они довольно быстро выцветают. Так происходит с некоторыми народными игрушками, например филимоновскими, расписанными анилиновыми красками, с одеждой, с плетенными из камыша и рогоза корзинами, обувью, с цветной соломкой, используемой для инкрустации всевозможных шкатулок и коробочек. Все эти вещи со временем становятся блеклыми и теряют свою первоначальную выразительность и привлекательность. В то же время до наших дней почти в первозданном виде сохранилась старинная одежда, окрашенная растительными красителями. Некоторые ее образцы с честью выдержали испытание временем в течение нескольких веков. Удивительной четкостью шрифта, написанного чернилами, приготовленными из растительного сырья, отличаются старинные книги. Мало того, чернила в этих книгах не только не выгорают, как это происходит с химическими, а, наоборот, со временем становятся еще контрастнее.

Растения для красок собирали в поле, на лугу во время заготовки сена и даже в огороде при прополке гряд. То есть заготовить красильные травы можно как бы между делом. На огороде при весенней копке нетрудно набрать красильных кореньев, скажем корней пырея, конского щавеля, да и той же крапивы. Во время же прополки огорода поневоле надергаешь ромашки, пижмы, мышиного горошка, сурепки и ястребинки — цветы этих растений традиционно использовались в народной практике для окраски пряжи и ткани. Да и отходы культурных растений, ради которых и существует огород, тоже употребляли в красильном деле. Самые различные красители в умелых руках получаются из картофельной ботвы, луковой шелухи и огуречной травы. А если выйти за околицу в поле, луг или на речку, то там красильных растений и того больше.

Тот, кому приходилось копать огород и освобождать его от корней сорняков, тот знает, что дело это однообразное и мутор-ное. Но если поставить перед собой цель не только вскопать огород, но и набрать побольше красильных кореньев, то работа станет разнообразной и целенаправленной. Уже не досадуешь на то, что приходится с великим трудом выкапывать иной корень, вросший глубоко в землю. Крупный и сочный корень — отличное сырье для красильных отваров. Такой извлеченный из земли корень уже не бросишь небрежно в сторону, а положишь его в стоящую рядом корзину или ведро.

А чтобы, например, избавиться от назойливого пырея, нужно как следует взрыхлить землю и выбрать из нее все корешки до единого. Вряд ли такая работа вас увлечет, но если знаешь, что корни пырея это не только замечательное сырье для голубой краски, но и одно из лучших средств от простуды, то собирать их будешь если не с удовольствием, то во всяком случае, без досады. С каким-то особым чувством удовлетворения разбиваешь лопатой очередной земляной ком, выколачиваешь из него клубок корней и обмолачиваешь, словно сноп, ударяя о черенок лопаты. Освобожденные от земли корни складываешь где-нибудь в кучку или же в корзину. Так же поступают и с корнями крапивы, замечательным сырьем для желтой краски. Главное, нужно наловчиться подхватить сорняк так, чтобы его корень если не весь, то хотя бы более чем наполовину вылез из почвы. После окончания работы заготовленные корни тщательно промывают, нарезают и сушат на чердаке, под навесом или в русской печи.

Оказывается, и летнюю прополку удается разнообразить, если между делом заготавливать находящиеся среди сорняков красильные травы: ястребинку, сурепку, ромашку и другие. Травы складывают аккуратно в отдельные кучи, в одну сторону корнями, чтобы не пачкать цветы. Не

позднее чем через час с них обрывают цветы, а у некоторых растений и листья. Заготовленные цветы и листья также сушат на чердаке или под навесом.

После Петрова дня уже начинают понемногу копать свежую картошку. В это время листья и ботва ее еще достаточно свежи и пригодны для изготовления красильных отваров, окрашивающих шерсть и растительные волокна в желто-лимонный и салатовый цвета. Для этих целей выбирают самые молодые и свежие верхушечные листья.

У травянистых красителей богатейшая палитра, в которую входят все цвета спектра, причем цвета ее мягкие и не имеют той вызывающей яркости, которая присуща анилиновым красителям.

У одного растения красящие вещества находятся в цветах, у другого — в листьях и стеблях, а у третьего — в корнях. Но есть и такие, как, например, двудомная крапива, в каждой части которых содержатся пигменты. Так, из листьев крапивы готовят зеленую краску, а из корней — желтую.

Содержание красящих веществ в каждом растении зависит от многих причин, например от состава почвы. Разные цветовые оттенки будут у красителя из крапивы, выросшей на унавоженной почве в огороде и на пустыре. Было подмечено, что концентрация красящего вещества в разных частях растения зависит от времени сбора красильного сырья. Чем старее листья, тем меньше в них красящих веществ, поэтому листья стараются собирать те, которые только что распустились. Цветы тоже собирали в начале их цветения: из отцветающих цветов трудно получить чистую, насыщенную окраску. Корни заготавливали ранней весной, когда на растении едва-едва начнут появляться первые ростки, или же поздней осенью, когда растение уже начало увядать.

Наиболее яркая и сочная окраска тканей получается при обработке их отваром (экстрактом) из свежих растений. Но несмотря на это, растения все же заготавливают впрок, поскольку ткани чаще всего окрашивают осенью, зимой и даже ранней весной. На дворе метет метель, трещит мороз, а мастер может в любое время достать заготовленные летом травы и коренья, сделать из них отвар и перенести живые краски лета на холст или пряжу.

Чтобы находящиеся в растении красящие вещества не выгорали, их обязательно сушат только в тени — под навесом или на чердаке. При этом стараются высушить растение как можно быстрее: чем быстрее высохло сырье, тем больше красящих веществ сохранится в нем. В ненастные дни, когда воздух на чердаке или под навесом перенасыщен влагой, травы и коренья сушат в русской печи. Да и в жаркую погоду собранное сырье нужно начать сушить не мешкая. Чем больше травы и коренья находятся в сыром состоянии, тем ниже становится качество сырья. Слежавшаяся трава начинает постепенно преть, а затем буреет.

Идеальное место для сушки растений в летнее время — чердак, особенно если он имеет металлическую крышу. Нагреваясь на солнце, жестяная крыша обеспечивает высокую температуру внутри чердачного помещения. Чтобы воздух на чердаке непрерывно циркулировал и постоянно уносил образующиеся при сушке водяные пары, дверь на чердак и слуховое окно оставляют открытыми. Особенно хорошей бывает тяга воздуха, если слуховое окно расположено на южной стороне дома, а чердачная дверь на северной, и наоборот.

Не следует сушить листья вместе со стеблями, развесив их на чердаке в виде веников. Стволы сохнут гораздо медленнее, чем листья, и долго сохраняют высокую влажность. В результате листья от влаги жухнут, теряя безвозвратно красящие вещества.

Быстро и без потерь листья, цветы и корни можно высушить на холстинах, рогожах, мешковине, тюле, натянутых на специальных рамах (рис.41). Рамы сколачивают из брусков с прямоугольным сечением. На рамы натягивают ткань и прибивают ее снизу узкими рейками. Сырье равномерно рассыпают на ткани, а рамы размещают на специальных стеллажах, сколоченных из брусков или жердей. Сырье, находящееся на натянутом холсте, хорошо проветривается, тем не менее его обязательно ворошат несколько раз в течение дня, разбивая слежавшиеся комки.

Как уже говорилось, для сушки растительного сырья в сырую и холодную погоду лучше использовать печь. Более всего для этих целей подходит русская печь, у которой есть достаточно большая лежанка. Печь слегка протапливают и на лежанке расстилают холст, газетную бума-

Рис. 41. П

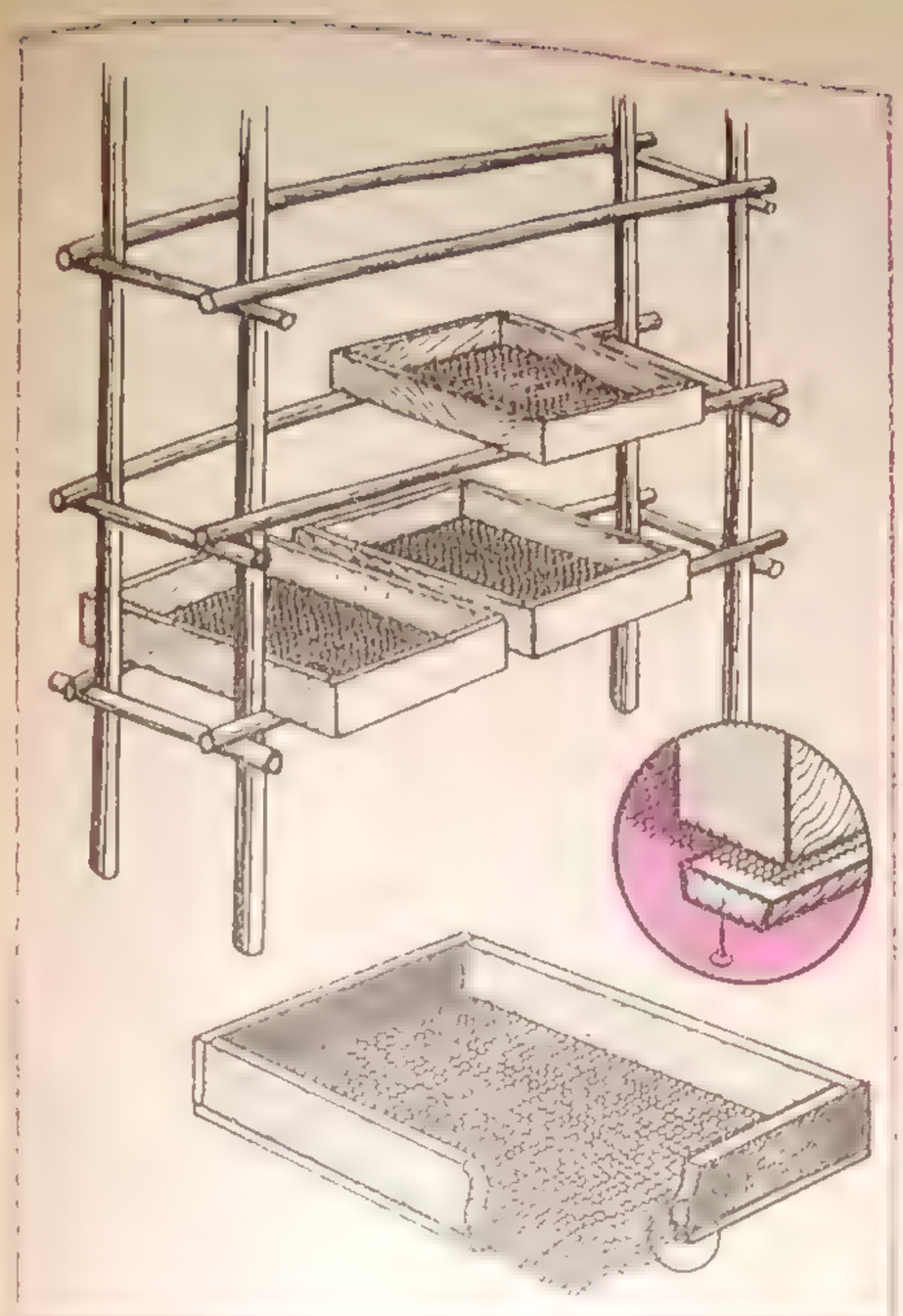


Рис. 41. Приспособления для сушки растений

гу или же кладут снятые с чердака сушильные рамы. Траву, цветы и мелко нарезанные корни рассыпают на ткани или бумаге тонким слоем. Если сырье начали сушить с вечера, то к утру трава уже высохнет, сохранив свою естественную окраску. Если же корни не досохли, их высыпают на противень с постеленной на дне бумагой. Противень помещают в духовую камеру печи, оставив заслонку приоткрытой. К вечеру корни высохнут окончательно.

Высушенные цветы, листья и корни высыпают в отдельные целлофановые пакеты или стеклянные банки, которые плотно закрывают крышками. Пакеты и банки хранят в темном месте. Хранение на свету может привести почти к полной потере красящих веществ, особенно хлорофилла.

Подготовка к крашению

Растительными красителями окрашивают шерсть, шелк, лен, хлопок и другие текстильные материалы, а также сухие травы, используемые для плетения, кожу, кость и древесину. Хотя в дальнейшем будет рассказано только об окраске пряжи и ткани, та же технология используется для окрашивания и других материалов.

Пряжу и ткань перед крашением обезжиривают, выстирав в теплой воде с мылом. Сильно загрязненную ткань кипятят в 4%-ном растворе кальцинированной соды с добавлением хозяйственного мыла. Раньше в деревнях ткани обезжиривали в щелоке — отваре древесной золы. Для этого золу насыпали в мешочек из тонкой ткани и опускали в чугун, в котором кипятилась ткань. Белье также «бучили» в высокой кадке, то есть в кадку заливали горячий щелок, а затем бросали на дно раскаленные в печи камни. Вода в кадке вскипала, и тогда в нее загружали белье. Закрыв кадку крышкой, сверху набрасывали старое одеяло, чтобы из нее не выходил жар. Когда вода в кадке остывала, белье из нее вынимали, полоскали и вешали сушить.

Конечно, каждый материал стирался всегда с учетом его особенностей. В этом отношении любопытен старинный способ стирки шелка, применявшийся в восточных странах. В одной средневековой книге для этих целей рекомендуется использовать сорное растение — лебеду копьевидную. Автор пишет: «Если сварить (лебеду) и в отваре вымыть грязную шелковую одежду, то отвар очистит ее и придаст блеск». О действенности этого метода можно судить, только испытав его на практике. Лебеда копьевидная, или копьелистная, растет не только в восточных странах, но и на европейской части. Возможно, и другие виды лебеды обладают подобными моющими свойствами.

Для стирки тканей, и в частности того же шелка, использовалось и другое травянистое растение — мыльнянка. В европейской части нашей страны (преимущественно в южных районах), в Западной Сибири и на Кавказе в долинах рек, канавах, оврагах, по опушкам пойменных лесов и кустарников можно встретить большие заросли мыльнянки с душистыми шапками розовых и белых цветов. Мыльнянку разводят в садах и на клумбах. Она легко приживается в отведенных ей местах и так же легко дичает. В северных районах европейской части в канавах, на пустырях и у дорог можно встретить куртины этих растений, выросших из семян, занесенных птицами.

Поскольку все части мыльнянки содержат особое моющее вещество — сапо-

...ли, ее часто специально высаживали где-нибудь недалеко от дома. Под рукой всегда было не только мыло, но и мочалка. Если траву и цветы смочить водой, а затем растереть, то выделяющимся при этом мыльным веществом можно довольно легко удалить даже самую стойкую грязь, приставшую к рукам. Но особенно много сапонина содержится в корне растения. Именно за это, а еще за цвет его повсеместно называют красным мыльным корнем. При растирании корня с водой образуется обильная мыльная пена, обладающая высокими моющими свойствами. Мыльный корень исстари применяли для отбеливания и мытья шелка, а также шерсти, на которые обычное щелочное мыло действовало не лучшим образом. Мыльный корень не только очищает волокна, но и придает им особый блеск (как говорят специалисты, корень обладает высокими эмульгирующими свойствами).

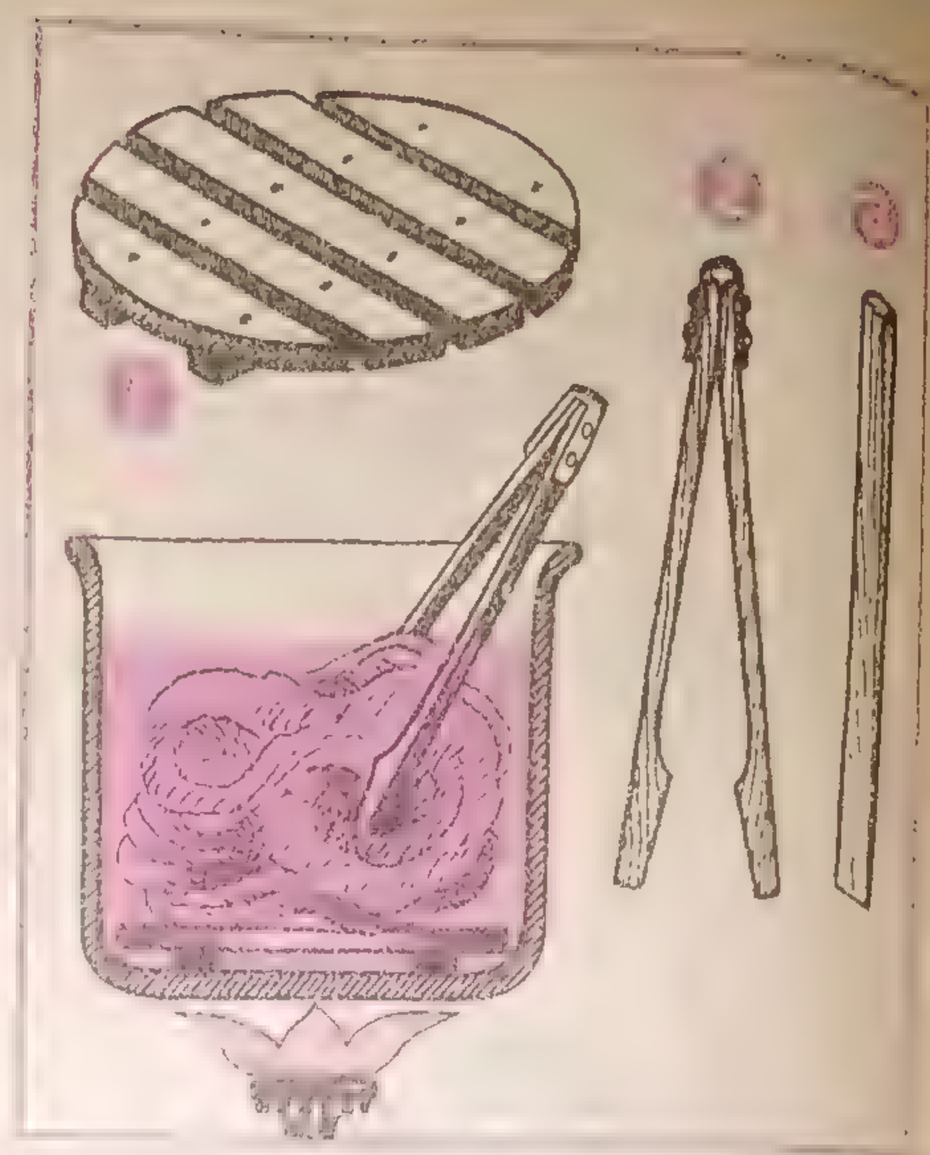


Рис. 42. Приспособления для окрашивания: 1 — деревянная решетка; 2 — щипцы; 3 — палка-мешалка

Красильные приспособления

Готовить экстракт растительных красителей, а также окрашивать и квасцевать ткани и пряжу следует только в эмалированной посуде — кастрюле или бачке. Нельзя применять в качестве красильного чана железную, медную и алюминиевую посуду, которая будет реагировать с протравой, применяемой в процессе квасцевания и крашения. На дно посуды всегда кладется деревянная решетка, которая предохраняет ткань и пряжу от пригорания. Потребуются также деревянные палка и щипцы, с помощью которых ткань и пряжу время от времени переворачивают в красильном и протравном растворах (рис.42). К выбору древесины для изготовления решетки, палки и щипцов относятся очень ответственно. Необходимо, чтобы она не содержала смолу, а также дубильные и красящие вещества. Поэтому нельзя использовать древесину сосны, ели, лиственницы и других хвойных пород, богатых смолой, а также дуба и ивы, содержащих много дубильных веществ. Практика показала, что лучшая древесина для изготовления подобных приспособлений — березовая и липовая. Соединяют рейки решетки с помощью деревянных (но не металлических!) гвоздей. Там, где на пересечении реек предполагается забить деревянный гвоздь, предварительно сверлят сквозное ...отверстие. Чтобы древесина не цепляла ткань, ...деревянную деталь тщательно ...шкуркой или наждачной бумагой.

Любые красители, находящиеся в цветах, листьях и корнях травянистых растений, извлекают вываривanием сырья в мягкой воде. В летнее и осеннее время для этих целей используют дождевую воду. Водопроводную и ключевую воду желательно не применять. В жесткой воде, содержащей различные соли, краситель может выпасть в осадок. Если все же другой воды нет, то необходимо ее смягчить, дав отстояться в течение нескольких дней. В зимнее время мягкую воду получают из снега. Собранную воду тщательно фильтруют, пропуская через марлю, сложенную в несколько слоев.

Чтобы приготовить красильный раствор, в эмалированную посуду кладут растительное сырье и заливают мягкой водой (100 г сырья на 1 л воды). Посуду ставят на плиту и доводят воду до кипения. Если осуществляют экстракцию красителя из цветов, то раствор кипятят в те-

чение 30 мин, из листьев — 1 ч, из корней — 2 ч. Извлечение красителя из растительного сырья пойдет значительно быстрее, если в него добавить питьевую соду (двууглекислый натрий). На 1 л раствора требуется 1 чайная ложка питьевой соды.

Когда вываривание растительного сырья закончено, полученный экстракт процеживают через марлю, сложенную в несколько слоев. Обычно даже после длительного вываривания в растительном сырье все же остается какая-то часть красителя. Чтобы извлечь его полностью, оставшуюся массу заливают наполовину водой и варят примерно еще 1 ч. Процеженный раствор смешивают с экстрактом, полученным ранее. Непосредственно перед крашением экстракт разбавляют мягкой водой до рабочего состояния. Экстракт можно хранить в холодильнике, но не более двух суток.

Крашение пряжи, ткани и других материалов

Процесс крашения особой сложностью не отличается. Перед его началом на дно эмалированной посуды кладут деревянную решетку. Чтобы решетка не всплывала, ее заклинивают небольшим деревянным клинышком. На решетку кладут тот материал, который хотят окрасить: пряжу, ткань, траву, камыш и др. Затем в посуду наливают красильный экстракт и ставят на плиту. Дождавшись, когда раствор закипит, убавляют огонь и продолжают кипячение на малом огне. Загруженный в сосуд материал время от времени переворачивают.

Квасцевание (закрепление) красителя

Чтобы растительные красители прочно держались на материале, не выгорали на свету и не боялись стирки, их необходимо закрепить протравой — солями металлов. Процесс обработки материала протравой называют квасцеванием. Квасцевание можно выполнять перед крашением, во время крашения и после крашения. Выбор способа квасцевания зависит от особенностей растительного сырья и отражается на тональности окрашивания. Если хотят сохранить естественный цвет природного красителя, получить более светлые и чистые тона, то применяют алюмокалиевые квасцы (двойную сернокислую соль калия и алюминия). Алюмокалиевые квасцы продаются в аптеках, поскольку они используются в медицине как вяжущее и прижигающее средство.

При окрашивании материала в желтые, зеленоватые, серые и коричневые тона в качестве закрепителя используется медный купорос (сернокислая медь).

Если же хотят получить темно-серый, темно-коричневый и черный цвет, то для квасцевания нужен железный купорос (сернокислое железо). Медный и железный купорос используется в строительных работах и продается в хозяйственных магазинах.

Хромовые квасцы (сернокислый хром и калий-хром сернокислый) применяют в тех случаях, когда необходимы зеленовато-серые (цвет хаки), бежевые и коричневые тона.

Оловянная протрава (хлористое олово) применяется при окраске в желтый цвет.

Железоаммониевые квасцы (железаммония сульфат) используются при получении голубых, серо-голубых и синих холодных тонов. Железоаммониевые и хромовые квасцы можно приобрести в магазине фототоваров.

Протравный раствор составляют из расчета 3...10 г солей металлов на 1 л воды. Если необходимо получить более светлые тона, то кладут минимальное количество квасцов, а темные — максимальное. Протравный раствор тщательно перемешивают и опускают в него подготовленные для квасцевания промытые и обезжиренные материалы. Раствор кипятят на медленном огне в течение 1 ч, не забывая периодически перевертывать материал деревянной палкой или щипцами. Закончив квасцевание, материал извлекают из протравы, слегка отжимают и опускают в посуду с красильным экстрактом, который затем и доводят до кипения. Именно в этот момент происходит окрашивание ткани. Материал кипятят в экстракте в течение 1 ч. Чтобы прокрашивание было равномерным и глубоким, материал время от времени переворачивают, опуская в экстракт всплывающие части. (В этом случае квасцевание осуществлено перед крашением.)

Окрашенную ткань вынимают из красильного раствора и, не ополаскивая в воде, вывешивают сушить примерно на сутки. За это время, как говорят мастера,

краситель дозревает. Только после этого материал можно как следует прополоскать в чистой воде, чтобы удалить оставшиеся сверху частицы красителя.

Технологию крашения растительными красителями легко освоить, обрабатывая небольшие лоскутки белой ткани. Окрашенные лоскутки можно использовать как образцы, наклеив их на белый картон и сделав над каждым подписи, указывающие на то, какое в каждом конкретном случае использовано сырье, а также протрава. Сырье для получения экстрактов на первых порах тоже используют самое доступное. Даже в городе всегда найдутся сорные травы, содержащие красящие вещества. Скажем, если дело происходит летом, то в городе на пустыре всегда можно набрать цветов донника и листьев чернобыльника. С ними-то в первую очередь и проводят различные эксперименты. Только потом, когда будут получены хорошие результаты, можно будет расширить палитру травяных красителей. Сделать это проще всего на садовом участке или в деревне.

Растения-краски

Как уже говорилось, красящие вещества содержат не только дикорастущие травянистые растения, но и культурные. О них сначала и поведем разговор.

Картофельная ботва. Сохранившие свежесть верхние побеги картофельной ботвы вместе с листьями тщательно измельчают, заливают мягкой водой, добавляют оловянную протраву, перемешивают все вместе и кипятят на медленном огне. Обработанные таким способом ткань и пряжа окрашиваются в лимонный цвет. Если же вместо оловянной протравы использовать железный купорос, то получают темно-зеленый цвет.

Календула (ноготки). Календула разводится в садах как декоративное и лекарственное растение. В отваре цветов календулы с добавлением алюмокалиевых квасцов окрашивают шелк и шерсть в оранжевый цвет.

Душица. Душица растет в средней полосе в диком виде, но ее довольно часто выращивают в огородах как пряное и лекарственное растение. Используются листья и цветы (стебли идут в отходы). Отвар измельченных стеблей душицы с добавлением в него железного купороса окрашивает пряжу и ткань в черный цвет.

Ревень. После травления ткани медным купоросом с последующей варкой в экстракте корней получают буро-зеленый цвет.

Лук репчатый. Луковую шелуху хорошая хозяйка никогда не выбрасывала, а каждый раз, как только приходилось чистить луковицу, собирала ее в специальный мешочек либо в корзину. Знала, что пригодится: весной, чтобы яйца пасхальные разноцветить, а осенью кое-какую пряжу покрасить. Темно-желтый цвет ткани получают в отваре шелухи после протравливания ее алюмокалиевыми квасцами. Если ткань протравить в железном купоросе, а затем отварить в луковом экстракте, то она окрасится в зелено-бурый цвет. Материал можно окрашивать в простом отваре луковой шелухи, без применения какой-либо протравы. Шелуху заливают, допустим, вечером, мягкой дождевой или снеговой водой и настаивают до утра. Затем в настой погружают окрашиваемый материал и кипятят на медленном огне около 2 ч. В итоге материал окрасится в оранжевый цвет.

* * *

Дикорастущие травы, из которых обычно извлекают красящие вещества, в основном сорняки. Они в изобилии растут

вблизи жилища, на пашнях, лугах, пустырях и залежах.

Крапива. Свежие листья крапивы двудомной окрашивают ткань в зеленый цвет после протравы ее алюмокалиевыми квасцами, а сухие — в желтый. Экстракт корней после протравы хлористым оловом придает ткани и пряже золотистый оттенок.

Щавель конский. Это приметное растение растет у жилья, на лугах, в разреженных лесах, на склонах оврагов, по берегам рек и как сорняк в огороде. Особенно приметным конский щавель бывает на пастбище, когда коровы выщипывают вокруг него траву. Тогда султаны соцветий, усыпанные бесчисленными зелеными кружочками, похожими на прудовую ряску, сразу бросаются в глаза. К осени султаны становятся красно-коричневыми. Вываренные с алюмокалиевыми квасцами, они окрашивают ткань в красно-бурый цвет. В голодные годы плоды конского щавеля ошмыгивали, молотили и добавляли в муку. Известно, что порошком из корня щавеля раньше чистили зубы. В сухих корнях содержится 5,5% дубильных веществ, которые, соединяясь с солями железа, дают темное окрашивание. Ткань, предварительно протравленная в железном купоросе, а затем выварена в экстракте корня, приобретает коричневый цвет. Бежевую окраску приобретает ткань, протравленная предварительно медным купоросом.

Пырей. Об этом злаковом растении уже упоминалось как об одном из самых доступных материалов для спирального плетения и кровельных работ. Но кроме того, пырей исстари использовался как краситель для окрашивания шелка и шерсти. Из корней, заготовленных весной, получают экстракт, в котором после предварительной обработки железоаммониевыми квасцами ткань приобретает синий цвет. Ткань, протравленная алюмокалиевыми квасцами, в отваре листьев и стеблей пырея окрашивается в желтый цвет.

Ромашка. С ранней весны до глубокой осени на полях и лугах, вдоль дорог и у жилья цветет ромашка. У настоящей ромашки выпуклое цветоложе, отогнутые к стеблю лепестки и нитевидные листья, которые ботаники характеризуют как дважды или трижды перисторассеченные. Часто с ромашкой путают нивяник, имеющий более эффектный вид и растущий на лугах и лесных полянах. У нивяника крупные цветы с длинными белыми лепестками и продолговатые листья. Крупную настоящую ромашку можно отличить от нивяника только по листьям. Впрочем, эти различия необходимо знать лишь при заготовке лекарственного сырья. Для получения красильного экстракта пригодны оба вида растения. Ткань и пряжа, протравленные предварительно алюмокалиевыми квасцами, окрашиваются в экстракте ромашки в яркий желтый цвет.

Василек синий. У хлеборобов василек считается злейшим сорняком, но тем не менее это один из любимых в народе цветов. С.Есенин писал:

Я только тот люблю цветок,
Который врос корнями в землю,
Его люблю я и приемлю,
Как северный наш василек.

Какого цвета василек? Ботаники утверждают, что синего, по крайней мере его так и называют официально — василек синий. Но все же это слишком общая характеристика цвета. У растения особый цвет — васильковый. Ведь недаром в народе сложены песни о «васильковых глазах», а поэты воспевали «васильковое небо». Стоит хотя бы вспомнить строки из стихотворения Саши Черного:

В васильковом небе вьются
Хороводы снежных мух...

Чтобы получить синий цвет, лепестки васильков отваривают вместе с железным купоросом, васильковый — с уксусом.

Полынь обыкновенная (чернобыльник). Среди множества достоинств, которыми обладает это широко распространенное растение, — способность окрашивать различные ткани в желтый и зеленый цвета. Если после вываривания в экстракте из листьев полыни ткань опустить в раствор алюмокалиевых квасцов, то она окрасится в лимонно-желтый цвет. Та же ткань в растворе хромовых квасцов обретет зеленую окраску.

Тысячелистник. Розовые, белые и светло-сиреневые шапковидные соцветия тысячелистника в течение всего лета видны на полях (как сорняк), лугах, в светлых лесах и рядом с жильем человека. Листья у тысячелистника так же, как и у ромашки, дважды и трижды перисторассеченные. Создается впечатление, что у

растения тысячи мелких листочков, отсюда и его название — тысячелистник. В народной медицине тысячелистник используется как сильное кровоостанавливающее средство. Из травы тысячелистника в зависимости от способов обработки удается получить желтую и зеленую краски. Если перед крашением в экстракте тысячелистника ткань протравить в железном купоросе — она окрасится в желтый цвет. Для получения зеленого цвета ткань вначале кипятят в отваре тысячелистника, а уже затем опускают в водный раствор хромовых квасцов.

Донник желтый. Почти повсюду, где в результате деятельности человека нарушен естественный земляной покров, чаще всего в карьерах, на пустырях, парах и залежах, встречаются большие заросли желтого и белого донника. В жаркие летние дни от них исходит приятный запах свежего сена. «Чем сильнее пахнет донник, тем жарче назавтра погода», — гласит народная примета. Поэтому донник, особенно желтый, нередко называли цветком засухи. В стихотворении, специально посвященном этому растению, И.Бунин писал:

Брат в запыленных сапогах,
Швырнул ко мне на подоконник
Цветок, растущий на парах,
Цветок засухи — желтый донник.
.....
Толчется сеткой мошкара,
Шафранный свет над полем реет —
И, значит, завтра вновь жара
И вновь сухмень. А хлеб уж зреет.

Из цветов желтого донника издавна получали экстракт, который придает ткани яркий и насыщенный желтый цвет. Перед окрашиванием в экстракте материал протравливают алюмокалиевыми квасцами или оловянной протравой. Как красильное растение желтый донник и по сей день используется, например, во Франции. В нашей стране желтый донник является признанным красителем в республиках Средней Азии.

Сурепка. Весной на лугах и полях, на межах и вдоль дорог яркими желтыми цветами цветет сурепка. Кое-где сурепка введена в культуру, и из ее семян получают масло. В средней полосе сурепка все же чаще встречается как злостный сорняк. Так же как и у донника, цветы сурепки используются для окрашивания материала в желтый цвет. Перед крашением материал обрабатывают раствором алюмокалиевых квасцов или оловянной протравой.

Вербейник. Яркие желтые цветы вербейника, собранные в пирамидальные метельчатые соцветия, встречаются не только летом, но и осенью. Соцветия состоят из пятиконечных звездочек-цветков. Продолговатые листья собраны в мутовки: по три-четыре листа в каждой. Растение это приходилось видеть каждому, да только не всякий обратил на него внимание. А не встретить его просто нельзя. Растет вербейник всюду: по лугам, оврагам, болотам, берегам рек, среди кустарников, около жилья и на пустырях. Народное название вербейника — воробьиное семя, и это неспроста. Осенью, когда вербейник отцветает, на нем созревают вкусные семена, которые и собирали на корм певчим, а то и домашним птицам. В красильном деле растение используется целиком. Извлеченными из него красящими веществами окрашивали шерсть и растительные волокна в коричневые и черные тона. С особым почтением относились к вербейнику парикмахеры, применявшие вытяжки из этого растения для окраски волос в темный цвет. Все оттенки, от коричневого до черного, получали красильщики из различных частей растения. Краситель закрепляли в растворе железного купороса.

Льнянка. Уже в начале лета на полях, обочинах дорог, на опушках сосновых лесов и всюду, где преобладает песчаная почва, расцветает льнянка. Желто-оранжевые кисти растения напоминают декоративные пирамидальные свечи, а узкие листья — листья льна. Возможно, растение получило свое имя из-за листьев, но и не исключено, что этому способствовало употребление цветов растения для окраски льна в желтый цвет. Краски на ткани закрепляются алюмокалиевыми квасцами или оловянной протравой.

Пижма. С середины лета на лугах, вблизи дорог и жилья расцветает пижма. Ее яркие желтые цветы видны до самой поздней осени. Желтые корзинки-пуговки собраны в кисти, напоминающие рябину, листья тоже отдаленно похожи на рябиновые. Видимо, поэтому пижму в народе называют дикой рябинкой. Из цветов этой дикой рябинки получают хороший желтый краситель. Перед крашением в экстракте из цветов пижмы материал протравливают алюмокалиевыми квасцами.

Подорожник. Это растение особо представлять не надо. Растет он у всех на виду вдоль проселочных дорог и тропинок. Листья подорожника — одно из лучших средств для заживления ран. У подорожника весной появляется упругий стебель, который завершается колосом. Во время цветения растения соцветия из мельчайших цветков похожи на голубой огонек, который постепенно поднимается вверх по колосу, оставляя внизу плотный панцирь круглых зерен. В Болгарии из цветов подорожника извлекали краситель, которым окрашивали материал в серо-голубой цвет. В качестве протравы использовали железоаммониевые квасцы.

Череда. В начале лета у дорог и тропинок, проходящих по сырым местам, на низких берегах речек и ручьев, на дне оврагов зацветает череда трехраздельная. Ее желтые цветы чем-то похожи на миниатюрные подсолнушки. Цветы и листья череды — старинное лечебное средство, применяемое при простуде и кожных заболеваниях. Их собирают, пока растение находится в цвету. В это же время заготавливают и сырье для красильных экстрактов. Ласкова и приветлива череда лишь весной и в начале лета, а осенью ее словно подменяют. Кусты череды становятся похожими на спутанные мотки ржавой колючей проволоки. И зовется она в эту пору уже не чередой, а собачником. Стоит пройти рядом человеку или пробежать какому-либо животному, как бесчисленное множество продолговатых семянок прицепится и к одежде, и к шерсти. И глядишь, уже в следующем году на другом месте взойдут молодые побеги череды. Благодаря плодовитости и умению растения расселяться запасы череды в средней полосе огромны.

Из цветов череды получают экстракты, окрашивающие шерсть и шелк, а также хлопчатобумажные ткани в желто-оранжевый цвет (после травления алюмокалиевыми квасцами). Отвар листьев с медным купоросом дает кремовую окраску, а с железным — темно-коричневую.

Марена красильная. Произрастает марена в южных областях европейской части. Само название растения говорит о том, что оно прежде всего ценится в красильном деле. На юге России и на Кавказе марена выращивалась специально для получения красной краски (цвета бордо). Из корня марены красильщики получали около десятка оттенков красного цвета. Корни марены собирали ранней весной и сушили под навесом. Красно-бордовый цвет был излюбленным у мастеров-ковроделов Кавказа. Преобладанием этого цвета отличались знаменитые карабахские ковры.

Корни марены измельчали и отваривали в течение нескольких часов. Перед тем как опустить в экстракт марены шерстяную пряжу, ее предварительно вымачивали в растворе квасцов, который подкисляли соком из алычи.

Мареновый цвет был настолько популярен в России, что упоминания о нем довольно часто можно встретить в художественной литературе прошлых веков. Например, в «Очарованном страннике» Н.Лескова читаешь: «Тут встретили нас три молодые здоровые девки-однодворки в мареновых красных юбках». Хотя в упомянутой цитате марена упомянута лишь вскользь, нетрудно понять, что ее использовали для хлопчатобумажных и льняных тканей. Но этой же краской окрашивали и шерстяной материал. Подтверждение — «Семейная хроника» С.Аксакова: «Спиридон тоже подложил под себя сложенный втрое свой обыкновенный зипун из крестьянского белого сукна, но окрашенный в ярко-красный цвет марены, которой много родилось в полях. Этот красивый цвет был в таком употреблении у стариков, что багровских дворовых соседи звали «маренниками»; я сам слыхал это прозвище лет пятнадцать после смерти дедушки». Крестьяне сами готовили мареновый экстракт, только вместо сока алычи для подкисления протравы брали рассол кислой капусты.

Подмаренник настоящий. На склонах холмов, в редкостойных хвойных и лиственных лесах, а также на заливных и су-

[illegible] лугах все лето красуются со[illegible] в густые метелки ярко-желтые [illegible] подмаренника — травянистого [illegible] из семейства мареновых. Над [illegible] цветущего растения стоит ме[illegible] аромат, который усиливается перед [illegible]. В отличие от своей родствен[illegible] марены красильной подмаренник растет в нашей стране почти повсюду, кроме Арктики и Средней Азии. Хотя подмаренник официально не называют красильным растением, его исстари применяли для окрашивания шерстяных, хлопчатобумажных и шелковых тканей. Красящие способности подмаренника столь велики, что у коровы, отведавшей ненароком его листьев и цветов, молоко окрашивается в красный цвет, и при этом быстро скисает. Подметив эту особенность, хозяйки стали в случае необходимости класть в свежее молоко одну-две ветки подмаренника, и оно довольно скоро створаживалось. Поэтому во многих местах его называли млекоседом и сыворотнем.

Красящие вещества добывали из надземной части подмаренника. Отвар из коры, снятой со стеблей, окрашивает шерстяные, шелковые и хлопчатобумажные ткани в красно-коричневый цвет, а экстракт из цветов — в желто-зеленый.

Но кроме красно-коричневого и желто-зеленого, из подмаренника извлекали также красный краситель. О том, что на Русском Севере и поныне не забыт способ получения из подмаренника красной краски, свидетельствует современный писатель О.Ларин: «А как получить красный цвет? — поинтересовался я у Анны Фоминичны и ее подруг.

— А из подмаренника травянистого, — охотно объяснила хозяйка. — Сначала сушу его цветы, потом растираю их — и в кипяток с квасцами. Прокипячу полчаса — вот тебе и отвар!»

Старинные рецепты изготовления растительных красителей все реже и реже применяются в современном быту. Уже утеряны секреты получения из вайды (растения из семейства крестоцветных), когда-то широко распространенной синей краски — крутика, заменявшего привозную краску — индиго.

Среди красителей, получаемых из растений, произрастающих в средней полосе, преобладают желтый и зеленый цвета, за ними идут коричневый и черный. Более редкими являются красная и синяя краски. Об этом можно судить хотя бы по списку красок, получаемых из уже знакомых нам растений:

Красный: марена (корни), подмаренник (стебли и цветы), щавель конский (семена).

Оранжевый: календула (лепестки), череда (цветы), лук (шелуха).

Желтый: ромашка (цветы), крапива (сухие листья, корни), пырей (листья и стебли), нивяник (цветы), чернобыльник (листья), тысячелистник (листья), донник (цветы), сурепка (цветы), льнянка (цветы), пижма (цветы), картофель (ботва).

Зеленый: крапива (листья), чернобыльник (листья), лук (шелуха), тысячелистник (листья), картофель (ботва).

Синий: василек (лепестки), пырей (корни), подорожник (цветы).

Черный и серый: душица (стебли), вербейник (листья, корень, кора стеблей).

Кремовый и бежевый: череда (листья), конский щавель (корни и соцветия).

Многие сложные цвета, в том числе такой, как фиолетовый, удается получить двойным окрашиванием: сначала в синий, а потом в красный цвет.

Кроме перечисленных растений, в красильном деле использовались: пустырник, чистец, дубровник, дербенник, просвирник, чистотел, горец, лобазник, гравилат (речной и городской), калган, коровяк, физалис, паслен черный, зверобой, мышиный горошек, чина, огуречная трава, переступень, вереск, дрок красильный, черника, горечавка и многие другие.

Хотя палитра растительных красителей в основе своей не отличается особой яркостью, она поражает бесконечным разнообразием тончайших цветовых оттенков, характерных для среднерусского пейзажа с его неповторимым разнотравьем.

К сведению покупателей журнала «Сделай сам»

По вопросам реализации и распространения журнала обращаться по телефону

434-50-45.

При оптовой закупке предоставляется значительная скидка.

КОРПОРАЦИЯ

NBR

НБР

Business Company

НПК "ОРИОН"

Palmer

INTERLAB

ORIMI WOOD

НОВЫЙ БИЗНЕС ГОРИЗОНТ

К НАШИМ ЧИТАТЕЛЯМ

ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ!

Этот номер Вы получите в самый разгар подписной кампании на первое полугодие 1993 года. Она проходит в условиях неслыханного финансово-ценового беспредела предрыночной стихии. Разумеется, анархия беспредела весьма болезненно отозвалась и на наших изданиях — мы уже информировали Вас о вынужденных мерах по выживанию журнала «Сделай сам». Очередная из них — повышение подписной стоимости с будущего января (номер будет стоить 20 руб., полугодовая подписка составит 40 руб.), по сегодняшним нашим расчетам, сделает серию всего-навсего самоокупаемой, при чисто символической прибыльности.

Мы благодарим Вас за активную поддержку в период переподписки, за живой интерес к изданию, за Ваши предложения и пожелания по его ведению.

В связи с появлением в журнале «Огонек» № 29—30 за 1992 г. информации о создании при этом журнале альманаха с таким же, как у нас, названием считаем необходимым уведомить Вас, что столь странно, мягко говоря, объявившийся «сородич» нисколько не меняет наших планов. Заверяем Вас: уход бывшего редактора серии никак не отразится на ее качественном уровне.

Мы и впредь будем делать свои выпуски информационно насыщенными, тематически интересными и разнообразными, способными долго служить добрым подспорьем в обустройстве Вашего повседневного быта.

В это трудное время наша надежда прежде всего на Вас, на здравый смысл, воспитанный вкус и поддержку наших читателей. Индекс серии 70197 Вы найдете в Каталоге «Роспечати» в разделе «Подписные серии издательства «Знание».

Главная редакция издательства «Знание»

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«БИОТЕХ»

ПРЕДЛАГАЕТ:

Микробиологические добавки для пушного зверя (норка, песец, чернобурка, белка, кролик, нутрия и др.) **«ПУШОК-М»**. Новый высокоэффективный препарат биологически активных соединений природного происхождения.

Микробиологические добавки для цыплят (куры, утки, гуси и др.) **«Ц-ЛЮКС»**. Препарат биологически активных веществ природного происхождения.

Активизация производства, повышение выживаемости (особенно при потреблении условно годных кормов), стойкость к заболеваниям молодняка, стабильный привес — вот неполный перечень преимуществ наших добавок.

Наш адрес: Санкт-Петербург, Красносельское шоссе, д. 46, корп. 4.

Телефоны: (8-812) 134-11-26, (8-812) 134-16-24.

А/О «МИФ», тел. (8-812) 314-78-93, (8-812) 312-39-06.

НЕДВИЖИМОСТЬ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Квартира, офис, дом, дача станут реальностью уже сегодня, если Вы обратитесь в фирму

«АНТАКС-ТУР»

К Вашим услугам обширный банк данных, оперативное оформление сделки

«АНТАКС-ТУР»

Сбережет Ваше время и деньги, оградит от случайных посредников.
Приятное общение и деловой контакт по тел. (812) 540-50-26.

Наш адрес: 195197 СПб, пр. Металлистов, 119 «АНТАКС-ТУР»
Факс (812) 540-60-05

Рекламное агентство «МИФ» тел. (812) 312-39-06
(812) 314-78-93

Вопрос Демьянова И.П., *Белгородской обл.*, Сулейманова Н.А., Ухта, Бажевой Р.М., *Приморский край* и многих других.

Думаем, что будет полезно для многих владельцев дачных участков знать, как можно самому изготовить инкубатор и как выращивать цыплят.

ОТВЕТЫ

ОТВЕТ ПОЛУЧЕН!

А.Л.СТРЮЦКИЙ

Домашний инкубатор

Предлагаемый домашний инкубатор отличается от уже известных конструкций прежде всего своей простотой в изготовлении. Есть в нем и другое немаловажное достоинство: вентиляция (воздухообмен) в инкубаторе происходит естественно в результате разницы температур внутри инкубационной камеры и помещения, в котором он установлен. Теплый воздух, нагреваемый в нижней части инкубатора электролампами, поднимается вверх в инкубационную камеру, где расположен лоток с яйцами, и через боковые вентиляционные отверстия выходит наружу. А приток свежего воздуха осуществляется через нижние вентиляционные отверстия. Заметим, что чертежи этого инкубатора принадлежат любителю-птицеводу из Калининградской области Хасану Никифоровичу Кирсанову.

В инкубатор закладывается 34 гусиных или 49 куриных яиц.

За температурой в инкубационной камере «следят» терморегулятор и ртутный электроконтактный термометр (диапазон измерения температуры от 0 до +50°С). Работу терморегулятора следует контролировать с помощью термометра (медицинский градусник использовать нельзя), который устанавливается рядом с электроконтактным термометром.

Чтобы поддерживать нужную для инкубации влажность, в средней части инкубатора установлена миска с водой. А чтобы обменные процессы внутри яиц протекали равномерно, придется вынимать из инкубационной камеры 3...4 раза в сутки лоток и переворачивать яйца. Инкубатор в это время проветривается. На время выведения птенцов инкубатор я устанавливаю в кухне, где температура обычно колеблется в пределах 18 — 25°С. А это как раз то, что нужно.

ор

Вам потребуется фанера толщиной 3...4 мм, рейки сечением 25х30 мм или 30х30 мм, гвозди, полоска кожи или дерматина размером 450х150 мм, микропористая резина или плотный поролон, клей.

Сначала нужно сбить из реек каркас инкубатора (рис. 1). Чтобы он получился более прочным, места соединения реек смажьте клеем, а потом скрепите гвоздями.

Инкубатор должен хорошо сохранять тепло, поэтому стенки его лучше всего сделать двойными, а пространство между ними заполнить опилками, стружкой или ватой.

По размерам каркаса вырежьте из фанеры внутренние боковые, нижнюю и верхнюю стенки. Сразу же наметьте на них места установки электропатронов, решетки, лотка. Прибейте стенки мелки-

ВЕТ ПОЛУЧЕН!

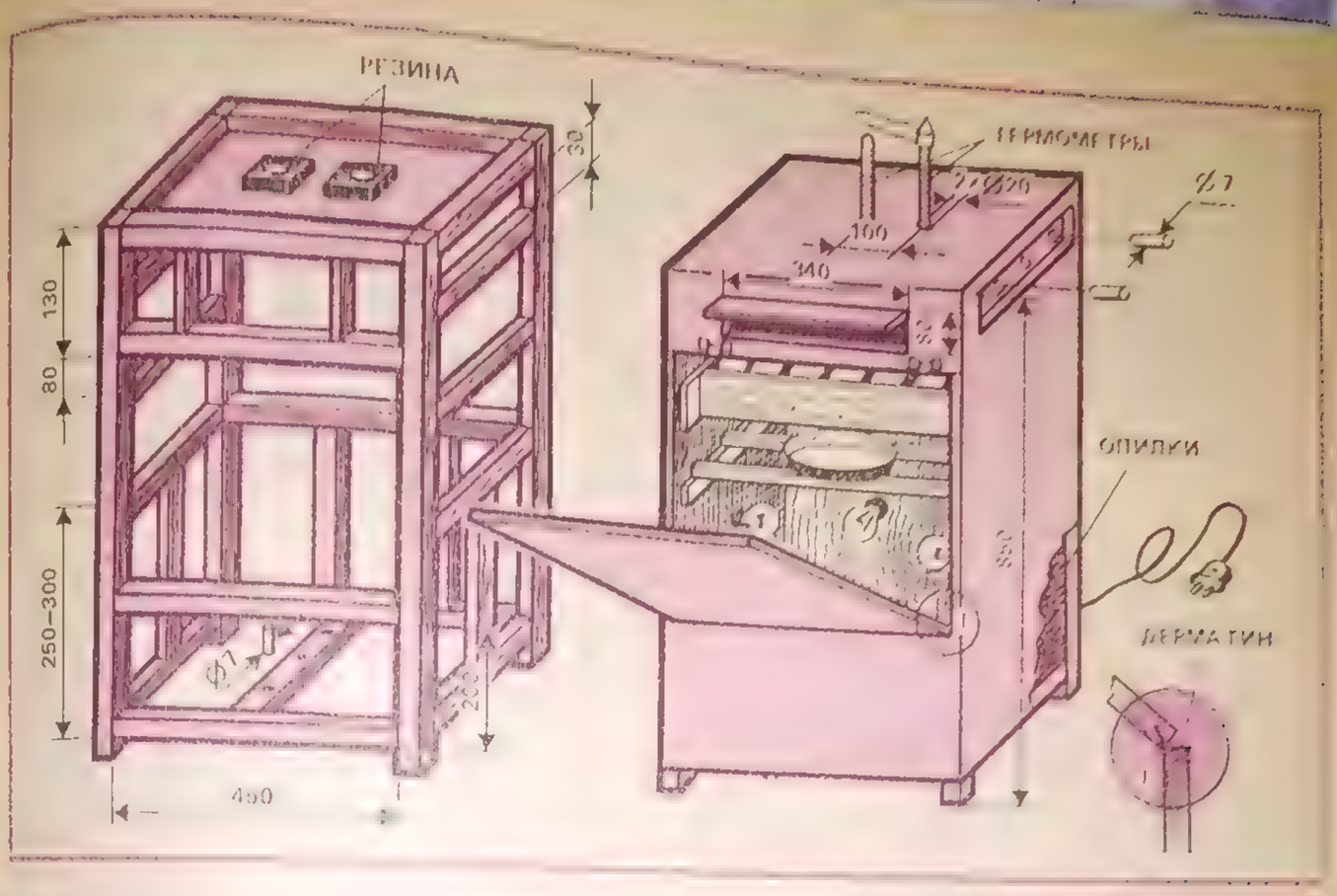


Рис.1. Устройство инкубатора: а — каркас; б — собранный инкубатор

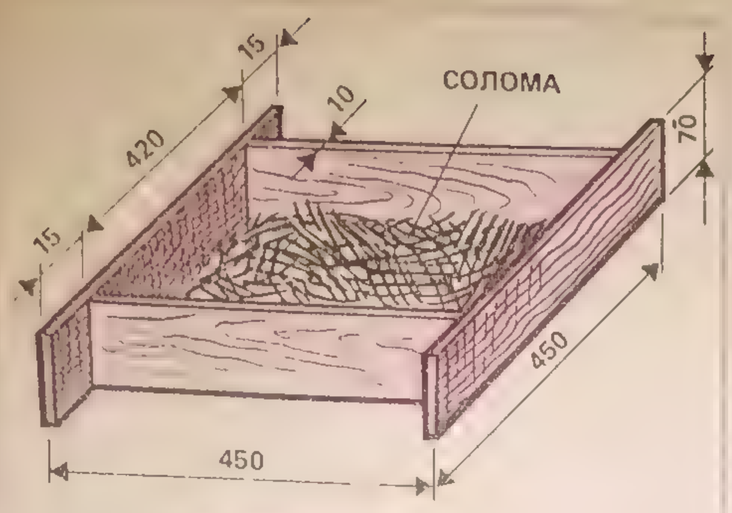
ми гвоздями к рейкам. На боковых стенках разметьте по 3 вентиляционных отверстия ∅ 7 мм, на дне — 4 таких же отверстия, а на верхней стенке — 2 отверстия ∅ 20 мм. В дне и боковых стенках отверстия пока не просверливайте, а вот в верхней стенке сделайте. В них, как вы уже поняли, устанавливаются термометры: слева — контрольный с ценой деления 0,1...0,2°С, справа — электроконтактный. Термометры должны с зазором входить в отверстия крышки, иначе при случайном толчке их можно сломать. Чтобы термометры не провалились внутрь инкубатора, приклейте к верхней стороне внутренней стенки 2 кусочка микропористой резины (или поролона) с предварительно вырезанными в них отверстиями ∅ 10...12 мм. Конечно, центры отверстий в стенке и в кусочках резины должны совпадать.

Источником тепла в инкубационной камере служат 4 электролампы мощностью по 60 Вт каждая. Между собой они соединены параллельно, а в сеть включены через терморегулятор. Проводку следует спрятать внутрь стенок, поэтому, пока корпус еще не зашит фанерой, закрепите в камере электропатроны, соедините их проводами, а сетевой шнур выведите через заднюю стенку. Теперь можно зашить фанерой каркас инкубатора, причем начинайте делать это с боковых стенок. Напомним, что пространство между внутренней и внешней обшивками заполняют опилками, стружкой или ватой. И еще на одну деталь хочется обратить внимание: в верхней части инкубатора в боковых стенках для вентиляционных отверстий предусмотрены ниши — там стенки одинарные.

Прежде чем зашить верх и низ инкубатора, не забудьте просверлить в заготовках вентиляционные отверстия (для термометров тоже). Изнутри стенки, потолок и дно инкубатора обклейте фланелью или другой теплой тканью. Там, где отверстия, оставьте незаклеенными соответствующие места.

Передняя стенка инкубатора тоже двойная — с опилками внутри. Чтобы наблюдать, как идет процесс инкубации, необходимо окно. На этом инкубаторе оно смонтировано в верхней части передней стенки. Стекло крепится изнутри маленькими гвоздиками, а снаружи прикрывается крышкой, также двойной, как и стенки. А чтобы крышка не проваливалась внутрь окна, наружную ее обшивку сделайте на 1 см шире, чем внутреннюю.

Дверца должна плотно входить внутрь корпуса инкубатора, иначе теплоизоляция инкубационной камеры нарушится. К передней стенке она крепится полоской дерматина. Сверху закрывается на запоры-задвижки.



Р и с . 2. Лоток для яиц

Корпус инкубатора готов, теперь дело за внутренним оформлением. Электропатроны вы уже установили, осталось сбить лоток с решеткой и укрепить их в камере.

Для лотка понадобятся дощечки толщиной 10...12 мм и лист фанеры толщиной 6 мм (рис. 2).

Детали лотка склейте и соедините гвоздями. Дно лотка засыпьте древесной стружкой или мелко порубленной соломой. Чтобы лоток можно было вынимать из инкубатора, закрепите на боковых стенках корпуса направляющие рейки. Решетку для миски с водой сбейте из реек сечением 25х30 мм.

Несколько слов об электронной части инкубатора. Для регулирования температуры в инкубаторе я использую терморегулятор УТР У2-1Р20 (универсальный), выпущенный рижским опытным заводом «Латвэнерго» в 1975 году. Он продавался в комплекте с ртутным электроконтактным термометром.

Для самостоятельного изготовления терморегулятора рекомендую воспользоваться схемой, предложенной кружком электронной автоматики Московского Дворца пионеров и опубликованной в журнале «Моделист-конструктор» № 1 за 1975 год. Эту схему я тоже опробовал в работе. В качестве выпрямителя был использован блок питания напряжением 12 В от радиотехнической аппаратуры; ртутный электроконтактный термометр я приобрел в магазине медицинской техники.

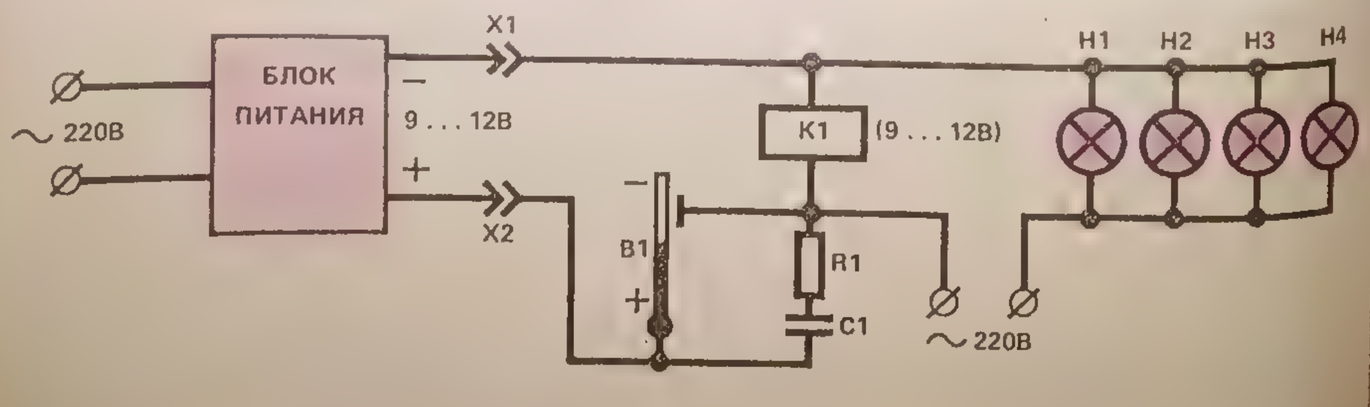
В другом варианте термометр можно подключить параллельно с искрогасителем к источнику постоянного тока напряжением 9...12 В (рис. 3). Искрогаситель состоит из последовательно соединенных конденсатора С1 емкостью 0,01...0,02 мкФ и сопротивления R1 номиналом 0,5...1 ком. Реле К1 должно срабатывать от напряжения 9 или 12 В, вторичные контакты реле рассчитаны на ток не менее 2 А.

Вот и все об изготовлении инкубатора. Но разговор об инкубаторе нельзя считать законченным, не сказав о режиме, при котором протекает инкубация.

Режим инкубации — это совокупность условий, которые необходимо создать и поддерживать в инкубаторе для нормального развития зародыша в яйце.)

В этом инкубаторе можно выводить птиц разного вида. Причем при смешанном выводе рекомендую закладывать яйца на инкубацию в такие сроки, чтобы наклев яиц всеми птенцами начался в один день, тогда режим инкубации будет одним и тем же. Сроки инкубации зави-

Р и с . 3. Схема устройства включения обогревателя инкубатора (с искрогасителем)



сят от вида птицы. Так, инкубация куриных яиц длится 20...21 день, утиных и индюшиных — 25...28, гусиных — 28...31 день. Расскажу о режиме инкубации для гусиных яиц (о куриных многие знают).

Температура. В первые 17 дней температура должна быть не менее 37,7...37,8°С. С 18-го и по 27-й день инкубации — 37,6°С. С 28-го и до окончания вывода — 36...36,5°С.

Вентиляция. На первые 7 дней я оставляю по 1 вентиляционному отверстию (среднему) с каждой стороны, с 8-го по 27-й день — по 2 крайних верхних отверстия (средние на это время затыкаю пробкой). С 28-го дня открываю по 3 отверстия с каждой стороны.

Нижние вентиляционные отверстия открыты постоянно на протяжении всего периода инкубации. Только в том случае, если температура в помещении, где установлен инкубатор, падает ниже 15°С (обычно это бывает ночью), закрываю пробками два нижних вентиляционных отверстия.

Влажность. С 1-го по 17-й день инкубации на решетчатую доску я ставлю 2 глубокие столовые миски (алюминиевые) с водой. Воду наливают и в другую емкость, но при условии, что поверхность испарения воды в этой емкости будет около 300 см². С 18-го по 27-й день на дно инкубатора ставлю 3-ю миску с водой, а с 28-го и до окончания выведения — 4-ю миску. Ежедневно слежу, чтобы в мисках была вода. (Воду лучше использовать кипяченую, негорячую.)

Переворачивание и охлаждение яиц. Перед закладкой яиц в инкубатор я помечаю их с 4 сторон карандашом, рисуя треугольники, кружки, квадраты и крестики. А потом слежу, чтобы каждый раз при переворачивании все яйца в лотке были расположены одной из меток кверху — это позволяет избегать путаницы в работе. Яйца укладываю в лоток горизонтально.

В первые 7 дней переворачиваю яйца 3...4 раза в сутки, каждый раз чередуя метки. Делаю это так: мою тщательно руки, вынимаю лоток из инкубатора, ставлю его на стол и переворачиваю яйца на 90°. С 8-го дня начинаю переворачивать яйца 1 раз в сутки, до 18-го дня утром — на 180°, а в оставшиеся дни — на 90°.

Чтобы не вызвать сильного охлаждения яиц, в первые 7 дней работать нужно быстро, в дальнейшем переворачивать яйца можно чуть медленнее, а в последний период (7 дней перед наклевом) я оставляю их на столе после переворачивания еще на 5...10 мин для того, чтобы они остыли примерно до 25°С (в это время температура яиц превышает температуру в инкубационной камере на 3...4°С и яйца на ощупь кажутся горячими). Дверцу инкубатора в это время прикрываю, чтобы сохранить в нем нужную температуру и влажность. С появлением наклева — с 28-го дня — переворачивание и охлаждение яиц прекращаю.

Вывод молодняка. С 28-го и по 31-й день происходит наклев и вывод гусят. В это время наступает самый ответственный момент для молодняка и их «родителей». Выход гусят из скорлупы происходит не так быстро, как у цыплят. Он может затянуться до 2 дней. Поэтому следует проявлять максимум осторожности, чтобы преждевременным вмешательством не загубить уже созревший плод. Помощь нужна тогда, когда выход гусенка затянулся более чем на 2 дня. Это обычно происходит в том случае, если он присох головой или шейкой к оболочке яйца. Тогда я поступаю так: отламываю сверху маленькими кусочками скорлупу, но ни в коем случае не вынимаю полностью птенца из нее, чтобы не разорвать сосудистых оболочек и не вызвать кровотечения.

Вышедший из скорлупы молодняк обсушивается в течение 2 ... 3 ч непосредственно в инкубационной камере, а затем на 5 ... 6 ч я переношу гусят в выводную камеру — на дно инкубатора. Потом птенцов я пересаживаю в отдельный ящик, обогреваемый электролампой, а на 7 ... 8-й день при хорошей погоде выпускаю на улицу. Инкубатор очищаю от скорлупы и пуха, мою слабым раствором хлорной извести (или хлорамина) и просушиваю.

Как отобрать яйца для инкубации

Тем, кто впервые решил заняться инкубацией, необходимо знать, что успех в работе определяется качеством и формой яиц, которые, в свою очередь, зависят от условий и сроков их хранения, содержания и кормления взрослой птицы, соотношения самцов и самок в стаде, возраста птицы.

Яйца, подходящие для инкубации, — средних размеров обычной (яйцевидной) формы. Крупные или мелкие яйца, а также круглые, длинные или сплюснутые с

боков не годятся. Скорлупа у отобранных яиц должна быть сравнительно толстой и шероховатой, без трещин, шероховатостей или большого числа известковых наростов. Не годятся яйца сильно загрязненные или с синими водянистыми пятнами.

Яйца для инкубации хранят в чистом прохладном месте при температуре 8 — 12°С, ежедневно их переворачивая. Мыть их нельзя и хранить более 10 дней нельзя тоже, так как длительное хранение отрицательно влияет на выводимость птенцов. У свежих яиц скорлупа имеет матовый оттенок, а у залежавшихся она приобретает мраморный блеск.

Для отбора яиц, а в дальнейшем и для контроля за развитием зародыша я использую специальный прибор — овоскоп (рис. 4). Его легко сделать самому. В цилиндре, сделанном из картона или жести, сбоку вырежьте отверстие по форме яйца, внутрь вставьте электролампу. Прибор готов.

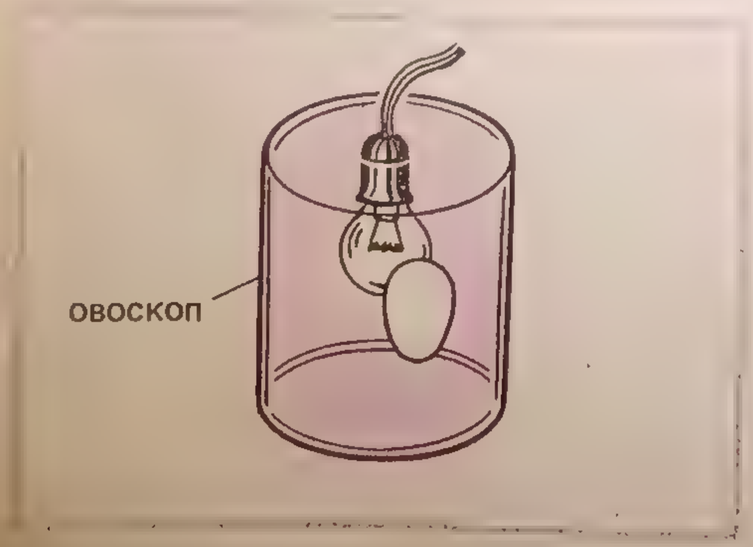
При просвечивании закладываемых яиц в темном помещении хорошо будут видны скрытые трещины скорлупы, двойные желтки или большая воздушная камера на тупом конце яйца (п у г а). Такие яйца не годятся для инкубации.

У гусиных яиц на 2...3-й день инкубации будет виден при просвечивании зародыш в форме темного пятна, расположенный всегда вверху, если рассматривать яйцо в горизонтальном положении. На 8-й день инкубации зародыш и его кровеносная система закрывают собой весь желток (яйцо просматривают в вертикальном положении, тупым концом кверху). Неоплодотворенные яйца к этому сроку останутся прозрачными. Их удаляют из инкубатора.

На 15-й день эмбрион заполняет почти все яйцо, его сосудистая оболочка хорошо развита, окутывает весь белок и замыкается на остром конце яйца. На 28-й день инкубации эмбрион заполняет все яйцо. Воздушная камера увеличена, имеет извилистую границу. При поворачивании яйца жидкость не переливается в нее. Видны движения зародыша. У погибших зародышей граница пуги ровная.

Массовая гибель зародышей в первые дни инкубации свидетельствует о плохом отборе яиц (использование залежавшихся яиц или с дефектом скорлупы), а также о неправильном соотношении самцов и самок в стаде по возрасту, числу. Высокая смертность во 2-й половине инкубации говорит о биологической неполноценности яиц, что может быть следствием неправильного кормления птицы.

А.В.КОВАЛИК



Р и с .4. Овоскоп

Весной этого года в моем хозяйстве не оказалось ни одной курицы-наседки, и мне пришлось самой из бытовых предметов собрать небольшой инкубатор, чтобы вывести в нем цыплят.

Я взяла фанерный ящик (из-под макарон) высотой 30 см, шириной 40 см и длиной 60 см. Снаружи по брускам каркаса ящика я наклеила листы обычного коробочного картона, это для повышения теплоизоляции инкубатора. Боковые листы картона немного выступают над верхним краем ящика, чтобы крышка как бы входила внутрь.

Для инкубатора подойдет любая довольно прочная и просторная коробка, которую легко утеплить, поставив, например, в другую, большую по размерам коробку (рис. 1).

Стенки внутри ящика я протерла тряпочкой, смоченной раствором марганцовки, — для дезинфекции. В торцевых стенках проделала по 2 вентиляционных отверстия на небольшой высоте от дна ящика. Для обогрева инкубатора применила 2 электролампы мощностью 15(25) Вт, пат-

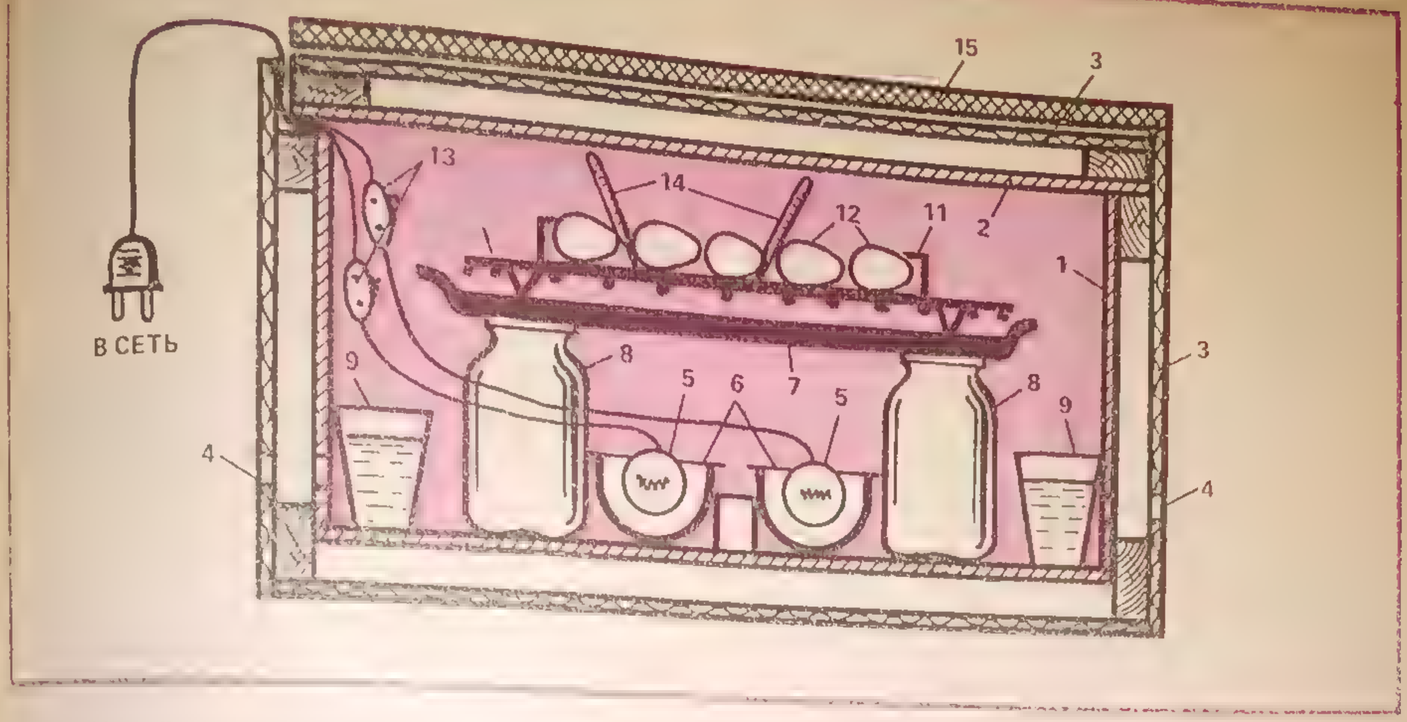


Рис.1. Инкубатор из ящика: 1 — фанерный ящик; 2 — крышка; 3 — картон; 4 — вентиляционные отверстия; 5 — электролампа; 6 — отражатели; 7 — металлические противни; 8 — стеклянные банки; 9 — стакан с водой; 10 — металлическая решетка, 11 — коробка для яиц; 12 — [illegible]; 13 — выключатели; 14 — ртутный термометр; 15 — дополнительное утепление

роны которых были закреплены в полуцилиндрических жестяных отражателях (такие отражатели обычно используют для подсветки аквариумов или в красных фонарях при печатании фотографий). Каждая из ламп имела свой отдельный выключатель. Над ними для рассеивания тепла и создания более равномерного температурного поля разместила один над другим 2 металлических противня, нижний из которых просто поставила на 4 литровые банки. Противни по размеру были меньше ящика, и между ними и стенками ящика оставался зазор. На дно ящика по его углам поставила 4 стакана с водой для поддержания влажности. Сверху над противнями положила металлическую решетку (также из духового шкафа), на которую и поставила коробку из тонкого, но прочного картона. В этой коробке разместилось у меня 21 яйцо.

Где установить инкубатор?

Размещать инкубатор лучше в помещении с относительно постоянной температурой, вдали от дверей, окон и источников тепла — так легче установить и поддерживать в нем оптимальную температуру. Конечно, изменения температуры внутри инкубатора так или иначе будут зависеть от изменения температуры окружающего воздуха, и чем лучше теплоизоляция инкубатора, тем это влияние будет меньше.

Как поддержать температурный режим?

Перед тем как разместить в инкубаторе яйца, необходимо в течение нескольких дней проверить его работу на холостом ходу. Для этого на дно коробки для яиц я положила 5 водных термометров, купленных в аптеке, по углам и в середине. Изменяя мощность ламп (15 или 25 Вт), регулируя высоту решетки над противнями, я добилась того, что температура на всех термометрах постоянно удерживалась в пределах 37...38°С. А чтобы проверить, не было ли сильного увеличения температуры в инкубаторе, и зафиксировать максимальный скачок, я поместила в инкубатор и обычный медицинский ртутный термометр. Учла и то, что инкубатор работает круглосуточно, но днем я в него заглядываю чаще, чем ночью, и соответственно больше его остужаю. Ночью же температура может подняться значительно выше нормы (если она будет немного ниже нормы, то это не так страшно). На этот случай придется, например, вместо 2 ламп по 15 Вт, рабо-

тающих днем, на ночь оставлять 1 лампу мощностью 25 Вт. Или оставить лампы по 15 Вт, но снять с верхней крышки утепление, применяемое днем. Все эти приемы необходимо проработать заранее. На случай отключения электроэнергии на длительное время (что нередкость в сельской местности) у меня под рукой была грелка для теплой воды и одеяла для укутывания инкубатора.

Для инкубации пригодны только свежие яйца, хранившиеся при определенных условиях не более 2 недель. Лучше всего получать яйца в своем хозяйстве от хороших производителей (куры и петухи нужной породы). Собираемые яйца хранят при температуре 5 — 15°С, ежедневно переворачивая их. Собирая яйца, я учитывала правильность их формы, размеры (не слишком крупные, не слишком мелкие), отсутствие дефектов — трещин, наростов, наплывов, загрязнения скорлупы. Мыть яйца нельзя. Незначительные загрязнения я удаляла ваткой, смоченной раствором марганцовки. На тупом конце проставляла дату, когда яйцо было снесено; с одного бока — порядковый номер, а с противоположного просто ставила крестик. Это для удобства при переворачивании яиц во время хранения и инкубации: сначала все лежат вверх номерами, потом вверх крестиками, и наоборот. По дате я следила, чтобы в инкубатор попали самые свежие яйца.

Перед закладкой яиц в инкубатор в нем уже должна быть установлена нужная температура — 38°С. Чтобы яйца быстрее прогрелись, а оптимальной для них является температура 37,7°С, утеплила верхнюю крышку.

До начала инкубации просмотрела яйца на свет с помощью простого приспособления — овоскопа: в листе плотного картона вырезала отверстие в форме яйца, но немного меньшего размера и установила лист над лампой. Лучше просматривать яйца вечером. Хорошо видны возможные скрытые дефекты и воздушное пространство в тупой части яйца — пуга. У свежих яиц пуга около 1,5 см в диаметре, по мере инкубации она увеличивается, достигая к концу 1/3 всего объема. Чтобы контролировать развитие зародышей, я просматриваю яйца на овоскопе еще дважды — на 10-й и 19-й день (рис. 2).

Просматривать яйца надо аккуратно, не встряхивая и не перегревая на лампе. Если содержимое яйца при поворотах болтается, то это неоплодотворенное яйцо-болтун или яйцо с погибшим зародышем.

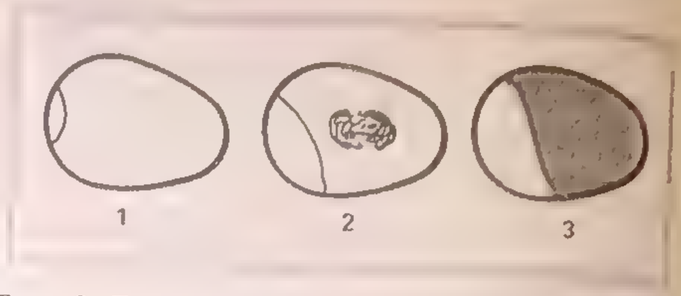


Рис.2. Проверка яиц с помощью овоскопа: 1 — яйцо перед закладкой в инкубатор хорошо просматривается на свет, видна пуга; 2 — 10-й день инкубации, пуга увеличилась, поверхность ее слегка наклонна, можно рассмотреть кровеносную систему и темное пульсирующее пятно — это зародыш; 3 — 19-й день инкубации, поверхность пуги имеет извилистый характер, видно темное тело птенца, занимающее теперь все остальное пространство

Куриные яйца инкубируют 21 день. Контроль температуры велся с помощью нескольких термометров: ртутные термометры касались дна коробки с яйцами, а спиртовые лежали рядом с яйцами. На первых я поддерживала температуру 38...38,5°С, а на вторых — соответственно 37°С. Когда температура на ртутных термометрах поднималась до 39°С (и до 38°С на спиртовых), приходилось у инкубатора приоткрывать крышку или выключать одну из ламп. Начиная со 2-го дня каждые 2...3 ч переворачивала яйца на другой бок. Так как в ночное время яйца более длительное время находились на одном боку, старалась, чтобы на другую ночь они лежали на противоположном боку (одну ночь вверх номерами, следующую — крестиками). Со 2-й недели инкубации 2 раза в день вынимала коробку с яйцами на 10...15 мин для охлаждения и облучала их ультрафиолетовыми лучами, что способствует образованию в яйцах витамина D, необходимого для роста зародыша, обеззараживая при этом патогенных микробов. По мере испарения из стаканов воды подливала в них теплую кипяченую воду.

Не обошлось, правда, и без ЧП. На 8-й день по случайности инкубатор на целую ночь оказался отключенным от сети, и ут-

ром в нем уже была температура 20°С. Яйца остыли. Но, несмотря на этот досадный случай, я продолжала их инкубировать. Все окончилось благополучно, хотя цыплята стали выводиться не на 20...21-й день, как положено, а лишь на 22-й день. Подобное длительное охлаждение задержало их развитие, но не погубило зародыши. К счастью, охлаждение — не перегрев, так как при даже коротком перегреве при температуре 40...41°С начинается свертывание белка. Вот почему я всячески старалась избежать перегрев, который чаще может случиться в ночное время или во время долгого отсутствия, когда инкубатор работает бесконтрольно.

С 18-го дня перестала охлаждать яйца, а вечером 19-го дня перевернула их в последний раз.

Утром 22-го дня начался наклев яиц. Чтобы скорлупа легче отмокала, нужно увеличить влажность, для чего поставила в инкубатор еще миску с водой и положила в нее тряпку. Наклев обычно происходит в тупой части яйца и делается по кругу, пока одна половинка скорлупы не отделится от другой. Цыплятам не надо помогать и отламывать скорлупу — можно повредить кровеносную систему. Только в том случае, если уже сделан круговой наклев и подскорлупные пленки самому цыпленку порвать не удается, надо осторожно разделить половинки скорлупы.

Для вылупившихся цыплят тут же в инкубаторе на решетку поставила еще одну коробку с бортами достаточной высоты, чтобы они из нее не выпали, застелила ее тканью и держала там цыплят до полного обсыхания.

Всякий, кому удавалось получать цыплят вот таким образом, знает, какое это радостное и волнующее событие. Целый день с утра до позднего вечера я периодически отсаживала вновь вылупившихся черненьких, рыженьких цыплят и вынимала пустые скорлупки. Уже довольно поздно появился 19-й цыпленок, 2 последних яйца я еще подержала день в инкубаторе, а потом разломала скорлупу — больше, конечно, из любопытства; там были погибшие по каким-то причинам в разное время цыплята. Причем на одном из яиц номер и крестик были не на строго противоположных боках, а немного сдвинуты. Возможно, это послужило тому, что его неправильно укладывали при переворотах и зародыш недоиспользовал питательные вещества.

Выращивание цыплят

Первую неделю я держала цыплят дома в обычной картонной коробке, дно которой устилала мелким сеном. Нельзя применять для настилки древесные опилки, так как цыплята могут склевывать их, что приводит к забивке кишечника и гибели. Никаких дополнительных обогревателей я не применяю. О самочувствии цыплят можно судить по их поведению: если они шустро бегают по коробке, не сбиваются в кучку во время бодрствования (спят они обычно все вместе) — значит, им не холодно, если они оттопыривают крылышки и раскрывают клювы — цыплятам жарко, они перегрелись. В погожие дни выношу коробку на балкон, на солнышко, предварительно накрыв ее марлей. Температура на улице должна быть не ниже 18°С.

Основной корм я готовлю в виде влажных крупяных смесей: пшено слегка развариваю, добавляю в него овсяное толокно, манку, сечку. Получается рассыпчатый корм, который охотно поедается цыплятами. Для подманивания цыплят к кормушке постукиваю по ней карандашом. Совсем маленьким цыплятам делаю специальную кормушку в виде картонного желобка, прикрепленного к стене коробки. Длина его достаточна, чтобы всем хватало места. Корм даю 4 раза в день, с 2-недельного возраста — 3 раза. Чтобы цыплята росли здоровыми, им важно получать необходимые витамины. Если есть специальный ветеринарный тетравит (содержит витамины A, D, E, F) на масле, то добавляю его прямо в корм (по 2 капли на одного цыпленка). Если его нет, то развожу в воде поливитамины ундевит или гендевит по 7 драже на 1 л питьевой воды, которая постоянно находится у цыплят. В этом случае в корм добавляю витамин D_2 на масле по 1 капле на 2 цыплят в день. Постоянно стоит отдельная мисочка с измельченной скорлупой, которую охотно клюют цыплята. Каждый день подкладываю им молодую траву — мокрицу, одуванчики, клевер, а подросшим цыплятам всю траву, которую выпалываю с грядок (крапиву лучше давать измельченную и смешанную с кормом).

Цыплята растут, и вот им уже тесна коробка. Тогда выпускаю их в специальный ящик без дна, затянутый сверху мелкой сеткой (рис. 3). Ящик стоит в огороде и легко переставляется на свежую травку.

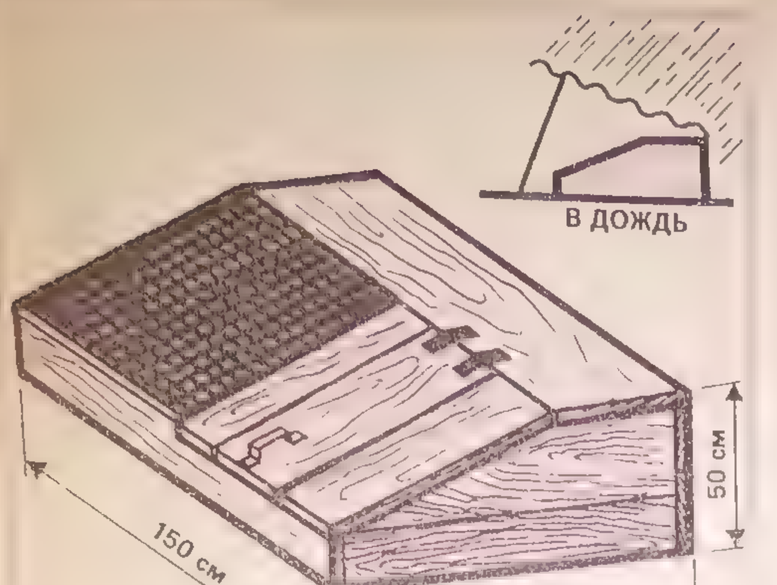


Рис. 3. Ящик для цыплят, устанавливаемый на дворе

Цыплятам здесь есть где побегать, пощипать зелень, в то же время есть куда спрятаться от внезапного дождика. В ящике на небольшой высоте оборудован шесток, а в верхней крышке есть дверца, через которую ставлю корм, воду, подсыпаю речной песок.

С 2-недельного возраста оставляю цыплят там и на ночь, накрывая ящик сверху листом шифера. Если стоит дождливая погода и чтобы у цыплят было сухо и хватало света, приподнимаю один конец листа шифера и ставлю подпорку, так что дождь к цыплятам уже не попадает.

Когда и этот ящик становится тесен, то перевожу цыплят в курятник, который состоит из крытого выгула с передней стенкой, обтянутой сеткой, и собственно курятника, расположенного во втором уровне сарая. Первый уровень занимают другие домашние животные — козы и поросята. С выгула в курятник цыплята попадают через отверстие в стене, сделанное на высоте 2 м, к которому приставлена жердь с перекладинами — лестница (рис. 4). Курятник оборудован насестом и гнездом для несушек; корм, вода, песок, зола для ванн находятся в выгуле. Вход в выгул сделан с улицы.

С 2-месячного возраста основным кормом цыплят становится зерно, однако траву, скорлупу и витамины даю им по-прежнему.

Цыплята могут страдать от различных кишечных инфекций, что приводит к отставанию в росте и даже массовой их гибели. На этот случай не лишне запастись таблетками тетрациклина или левомицетина. В случае появления больных цыплят их изолируют, а остальным дают 2 раза в день вместе с кормом по 1 таблетке тетрациклина или левомицетина на 15...20 цыплят (или 10 взрослых кур) в течение 3...5 дней. Больным цыплятам, помимо антибиотиков, хорошо закапы-

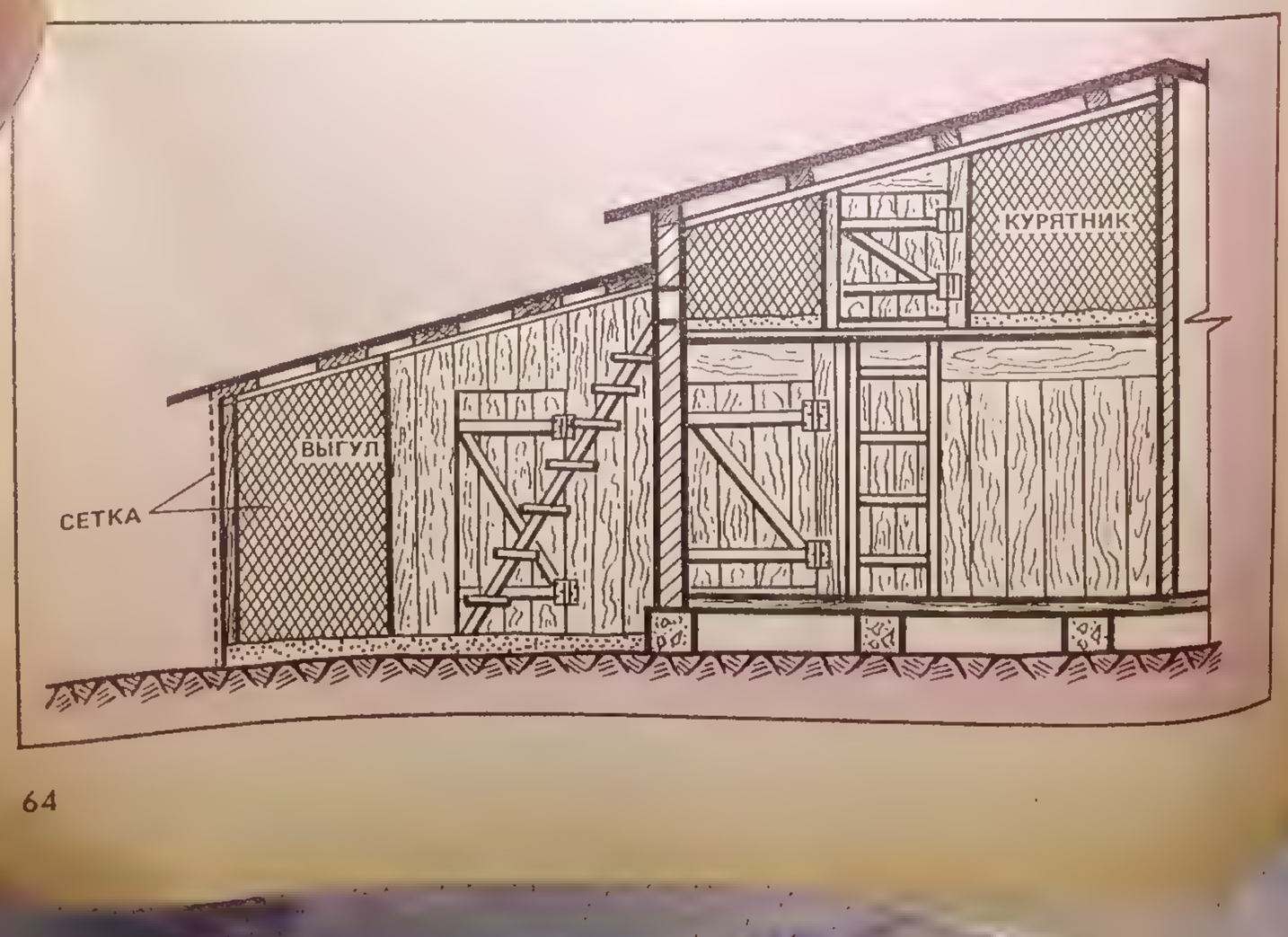


Рис. 4. Курятник с выгулом

вать прямо в клюв тетравит, это увеличит вероятность их выздоровления. Но чаще всего они и потом отстают в росте от здоровых цыплят. Поэтому хорошо периодически давать цыплятам антибиотики в течение 1 — 2 дней с профилактической целью через каждые 2 — 3 недели, а также соблюдать санитарно-гигиенические правила их содержания: свежие корм и вода, чистота, инсоляция и изоляция от больной птицы.

Вопрос Шурыгина В.А., Сумы

Расскажите, пожалуйста, как для замены прогнивших венцов приподнять рубленый дом?

От редакции. В адрес журнала поступило множество писем с советами, как отремонтировать рубленый дом. Конечно, в них есть и повторы, но много и новых, незнакомых идей. Поэтому мы не прекращаем публикацию материалов по этому вопросу, как и по всем другим. Наверняка каждый читатель найдет в них для себя что-то неизвестное ему.

ОТВЕТ

Р.Д.РАВОЕВ

Ремонтируем дом, меняем венцы

Прежде чем приступить к рассмотрению работ по замене прогнивших бревен в бревенчатых и брусчатых домах, следует коротко ознакомиться с устройством и наименованиями отдельных деталей стен этих домов.

Стены состоят из бревен, уложенных друг на друга и связанных в углах врубками (рис. 1). Один ряд связанных бревен по периметру называется венцом. Первый нижний венец называется окладным. Окладной венец состоит из 2 первых (или нижних) бревен и 2 вторых (или верхних). Первое бревно может почти на 1/2 своего диаметра находиться в кладке фундамента, второе — чуть меньше, примерно на 1/4 диаметра. Остальные венцы рядовые. Венцы сплачиваются в паз, который выбирается с нижней стороны каждого бревна. Лучшая форма паза — полуокружность, худшая — треугольник. В паз кладут теплоизоляционный материал: паклю, войлок, сухой мох, стекловату, можно поролон. Нижний, окладной, венец обычно покоится на доске-подкладке, которая, в свою очередь, укладывается на фундамент.

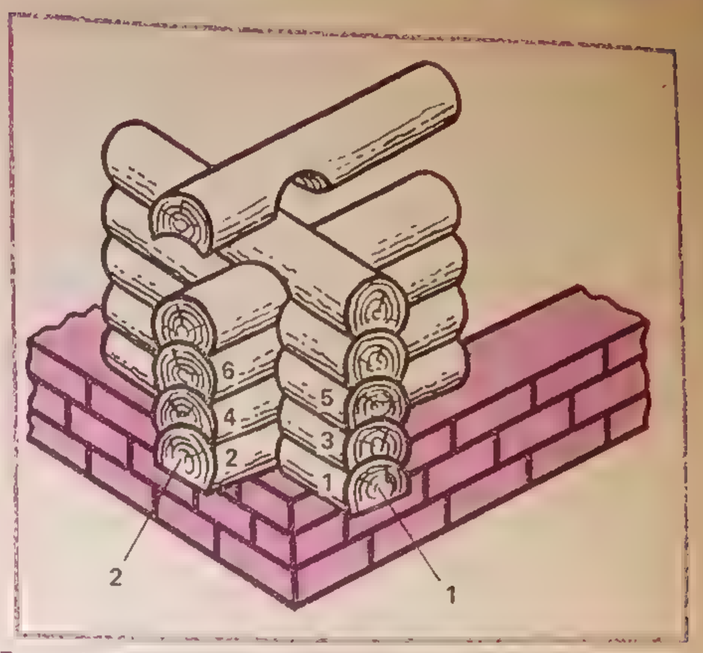


Рис.1. Фрагмент рубленого дома: 1 — нижнее бревно складного венца; 2 — верхнее бревно окладного венца; 3 — 6 — венцы

Предварительные размышления необходимы каждому приступающему к ремонту дома, учитывая дефицит материалов и финансовые возможности.

К примеру, дому 40...50 лет. Каков должен быть объем ремонтных работ? Следует ли дом подвергнуть основательному капитальному ремонту или ограничиться работами, призванными укрепить временно (на несколько лет) наиболее худые места, устранить дефекты, которые могут быть опасны для проживания, вызывать определенные неудобства. А к тому времени подготовить все необходимое для нового строительства. Дело в том, что в подавляющем большинстве домов с таким стажем бревенчатое хозяйство бывает в стадии разложения, гниения.

Определить состояние бревен дома с большой достоверностью можно по звуку, издаваемому при ударе топором по бревну. Звук глухой — бревно не здоровое, гнилое.

В этом случае можно порекомендовать укрепить фундамент путем закладки в наиболее опасных участках (чаще в углах дома) различного рода подпирающих столбов. Возможно, будет необходимо укрепить стены вертикальными досками-стяжками по 2...4 с каждой стороны.

Замена отдельного бревна окладного венца стены

Это наиболее простая, не требующая больших усилий работа, которую удается произвести без подъема дома.

Итак, требуется заменить первые (нижние) бревна окладного венца (рис. 1). Прежде всего следует разобрать фундамент под бревном на высоту, при которой бревно можно было бы вынуть наружу. Эта высота обычно бывает на 5...7 см больше толщины самого бревна (доску-подкладку надо вынуть заранее). Заготавливают новое бревно окладного венца согласно вынутому. Низ бревна отесывают ровно, а еще лучше бревно острогать. Тогда оно будет плотно прилегать к подкладке, на которую обязательно настилают 2...3 слоя рубероида, нарезанного на полосы. На верх бревна укладывают конопаточный материал и поднимают бревно к оставшимся бревнам, плотно прижимая клиньями. Фундамент восстанавливают тут же или после установки второго нижнего бревна. До выемки клиньев в отдельных местах следует восстановить фундамент, плотно подбив камни, кирпич, другой прочный материал.

Но чаще приходится менять не одно бревно, а окладной венец полностью. Существует 2 способа замены венцов: без подъема дома и с подъемом.

При замене окладного венца без подъема дома осуществляют следующие операции:

- разбирают фундамент на нужную высоту под верхним бревном окладного венца;
- спиливают угловые соединения обоих бревен верхнего и нижнего с обеих сторон, в результате верхнее (второе) бревно опускается на фундамент, и его можно убрать;
- на место удаленного бревна устанавливают заранее подготовленное новое бревно одно или с подкладкой. На верх бревна настилают конопаточный материал и бревно одно или с подкладкой поднимают вверх и прочно прижимают клиньями, забиваемыми между фундаментом и подкладкой.

Точно так же заменяют второе верхнее бревно на противоположной стороне дома. Затем приступают к замене первых бревен, как было описано ранее, после чего восстанавливают фундамент.

Замену нижнего венца удастся произвести и без разбора фундамента, но уже с подъемом дома.

Если необходимо заменить только нижние бревна окладного венца, то стену с 2 сторон поднимают домкратом на высоту больше толщины бревна на 5...7 см. Вопрос установки домкратов под бревно, лежащее на удаляемом первом бревне окладного венца, решается в зависимости от состояния бревна. Так, если она основательно сгнила, то тогда проще в бревне прорубить 2 гнезда, куда и поставить домкраты (при необходимости немного снять верх фундамента на этом месте). В противном случае придется разобрать часть фундамента, находящегося под угловым соединением.

Во время подъема первых бревен поднимаются и вторые, под которые подкладывают чураки или клинья. Домкраты удаляют для освобождения места для укладки первого бревна на месте. После чего дом опускают и переходят на противоположную сторону.

Замену вторых бревен окладного венца производят подобным же образом, но в этом случае придется поднимать стены, поставив домкрат под третьи бревна второго венца. В этом случае необходимо разобрать фундамент под угловыми соединениями, спилить соединения окладного венца и поставить домкраты под третье бревно второго венца. Таким же образом заменяют и несколько венцов, помещая домкраты (не менее двух) под нижнее бревно остающегося венца. Работать следует осторожно, чтобы не сместить дом с фундамента.

Замена нескольких венцов

Выше мы привели 2 способа замены венцов. Имеются и другие способы замены венцов, при этом выбор того или иного способа зависит от множества условий: рельефа, состояния дома и др., но главное — от внутренней готовности хозяина к тому или другому варианту.

Остановимся на способе замены венцов с помощью сжимов (рис. 2). В этом случае стены закрепляют с обеих сторон сжимами — толстыми брусками или кусками бревен, отесанными с одной стороны. Сжимы — не менее двух — ставят чаще всего на противоположных длинных сторонах дома на расстоянии 40...50 см от его углов.

Рис. 2. Кре
при замене ве
болт

Сначала
дями, затем
стеной скв
15...20 мм.
длинные бо
затягивают
тем самым
они не расс
ших бревен
роны устр
подбивают
ны под нек
сов подпир
пывают в
50 см. Гр
Подкосы со
ми. После
Так как ра
стен, пред
брать пол.

Если же
увеличить в
ту потолка
нительного
дом. Делак
поочередно
ны, то с друг
за один раз,
цы стойки и
После подъе
ставят подко

Венцы за
то есть их
поднимают
поклиниваю

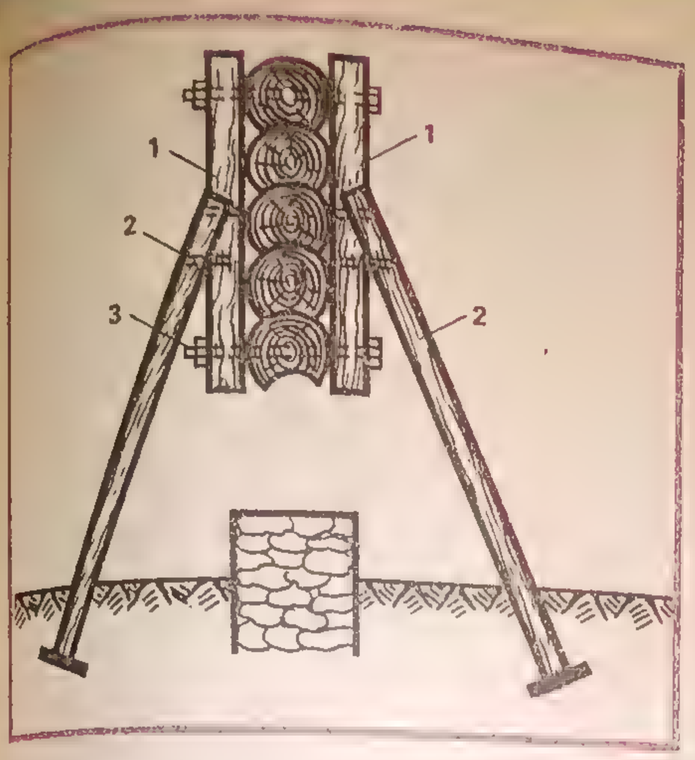


Рис. 2. Крепление стен сжимами с подкосами при замене венцов: 1 — сжимы; 2 — подкосы; 3 — болт

Сначала сжимы крепят на стенах гвоздями, затем сверлят в сжимах вместе со стеной сквозные отверстия диаметром 15...20 мм. В эти отверстия загоняют длинные болты (или шпильки) и прочно затягивают гайками. Поставив сжимы, тем самым скрепляют простенки, чтобы они не рассыпались при удалении сгнивших бревен. В сжимах с наружной стороны устраивают вырезы, в которые подбивают подкосы по обе стороны стены под некоторым углом. Концы подкосов подпирают толстой доской и закапывают в землю на глубину не менее 50 см. Грунт вокруг них трамбуют. Подкосы со сжимами скрепляют скобами. После этого разбирают стены дома. Так как работы ведутся по обе стороны стен, предварительно требуется разобрать пол.

Если же требуется поднять дом, чтобы увеличить высоту фундамента или высоту потолка с помощью установки дополнительного венца, то необходимо поднять дом. Делают это с помощью домкратов, поочередно поднимая дом то с одной стороны, то с другой, но не более чем на 15...20 см за один раз, временно подставляя под венцы стойки или стулья из толстых бревен. После подъема дома на нужную высоту ставят подкосы.

Венцы заменяют обычным способом, то есть их укладывают на фундамент, поднимают до оставшихся стен и прочно поклинивают клиньями. Фундамент восстанавливают, клинья удаляют, а подкосы и сжимы снимают.

Когда поднимают фундамент, то его выкладывают до нужной отметки, лучше всего под самые стены. Если же фундамент возводят несколько ниже стен, то между ним и стенами (бревнами) забивают клинья, а когда подкосы и сжимы снимают, клинья постепенно выбивают, опуская дом на фундамент.

Значительное одноразовое вертикальное перемещение дома не допускается, так как, помимо смещения угловых связок, может произойти их скалывание. Надо беречься и от сильных рывков и ударов.

Этот способ удобен тем, что между фундаментом и стенами образуется большое свободное пространство, облегчающее укладку бревен, а тем самым и качество восстановленных стен.

Если сжимы укрепить в стойках, то полностью исключится смещение дома в ту или другую сторону относительно фундамента (рис. 3). В этом случае от углов дома около фундамента по обе стороны стены на расстоянии 50...70 см от нее роют ямы глубиной до 1 м. Затем вплотную к фундаменту ставят обрезную доску и измеряют расстояние от стены до доски, определяя тем самым толщину брусков сжима, которые делают на 2...3 см тоньше полученного размера. Стягивают сжимы болтами, причем головки болтов и гайки следует «утопить». Здесь надо обратить внимание, что при стягивании брусков к стенам ввиду разной толщины бревен бруски, как правило, соприкасаются с 2 наиболее выпирающими (толстыми) бревнами, а с другими образуются зазоры, в которые следует забить соответствующей толщины короткие рейки и прибить затем их гвоздями по бревну.

Затем ставят стойки из бревен диаметром 17...20 см. Их вкапывают в землю около фундамента строго вертикально. Для жесткости под стойки рекомендуется ставить подкосы, грунт под стойками и подкосами следует утрамбовать. В стойках сверлят отверстия диаметром 20 мм под штыри. Теперь, когда стены дома висят на штырях, можно заменять нижние бревна. Но на практике подобрать и точно подогнать по толщине новые бревна весьма хлопотно, поэтому дом лучше все-таки поднять. Для этого в стойках через 10...20 см сверлят отверстия, в которые по мере подъема вставляют штыри. Поднимать дом следует с двух противоположных сторон одновременно.

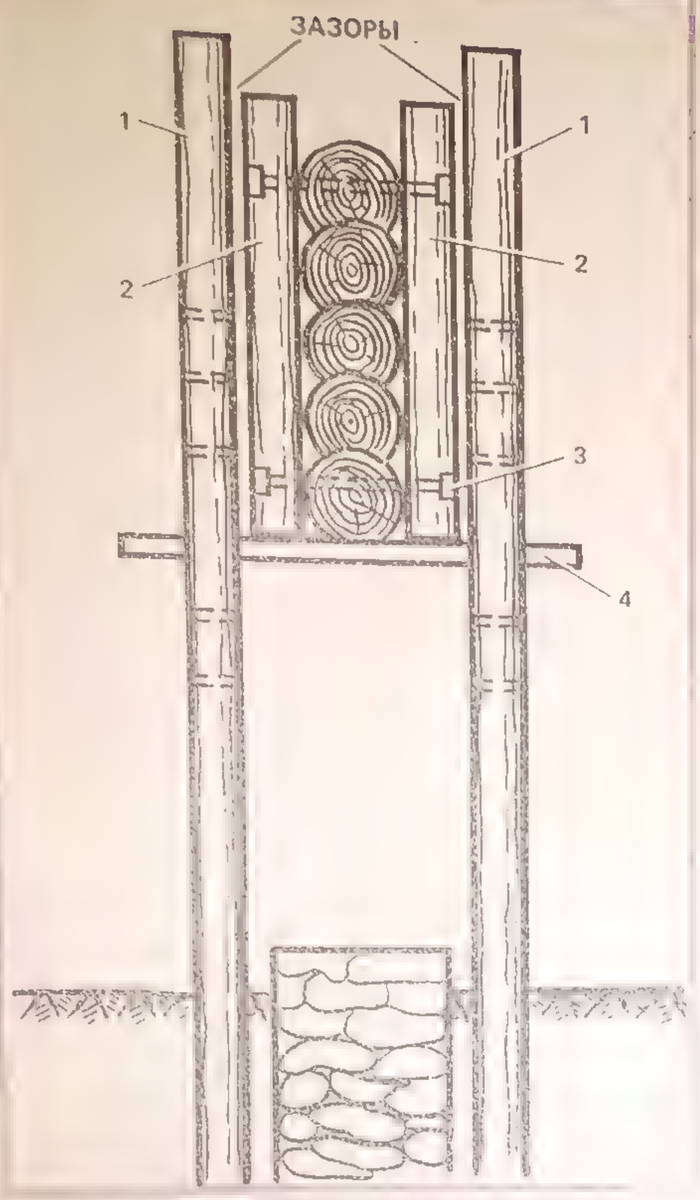


Рис. 3. Крепление стен сжимами в стойках при замене венцов: 1 — стойки; 2 — сжимы; 3 — болт; 4 — штырь

Отверстия от болтов заделывают деревянными пробками, забивая их с обеих сторон, между ними кладут конопаточный материал.

Замена венцов домов без фундамента

Такими домами являются большинство старых домов, приобретаемых горожанами. Этим домам более 40...50 лет, многие из них без каменного фундамента, с основательно прогнившими венцами. Однако и такие дома, если к ним приложить руки, могут еще долгое время служить жильем для человека.

Нижеописываемый способ замены венцов и возведения нового фундамента отличен от тех, что приводилось выше, тем, что работы проводятся только с внешней стороны стены и не требуют разбора пола. Но бывают случаи, когда работы приходится производить и внутри помещения, например, когда к стене дома примыкают веранда или другие постройки.

Итак, перед нами осевший на бок дом без фундамента, со сгнившими 2...3 венцами. Работы в том случае начинают с завалившейся стороны дома.

Освобождаем от грунта наружную сторону стены (деревянный фундамент), стараясь сохранить грунт под покоящимися на нем бревнами. Поскольку венцы могут оказаться трухлявыми, угловые соединения не следует освобождать от земли.

Далее пилой выпиливают 2 вертикальных гнезда в ряду бревен, подлежащих удалению (до оставляемого здорового бревна). Ширина гнезда должна быть под стать размеру, позволяющему манипулировать 2 поставленными рядом домкратами. Грунт под гнездами утрамбуйте, положите толстую доску (металлическую плиту). Гнезда располагают от угловых соединений на расстоянии, равном 1/4 длины стены. Подъем (челночный подъем) производят в следующем порядке (рис. 4):

домкратом 1 поднимают левую сторону, но не более чем на 10...15 см (рис. 4,*а*);

домкратом 2 на столько же поднимают правую сторону (рис. 4,*б*);

домкрат 3 в опущенном положении располагают рядом с домкратом 1, подводят под бревно, устанавливая на крепкую опору. Затем, немного подняв домкрат 3, освобождают домкрат 1. Таким образом, под нагрузкой в первом гнезде пребывает домкрат 3 (рис. 4,*в*);

теперь домкрат 1 в опущенном положении располагают рядом с домкратом 2 в правом гнезде, подводят под бревно, используя опору, и поднимают домкрат 1, освобождают домкрат 2. Таким образом, один из домкратов все время выполняет роль заменяющего.

Подняв на нужную высоту стену, разбирают землю под угловыми соединениями, удаляют сгнившие отрезки бревен. В целях безопасности домкраты следует заменить на временные подпорки (домкраты малой грузоподъемности с небольшой опорной головкой не гарантируют относительно длительную устойчивость при проведении работ). Затем возводят рядом со временными подпорками 2 кирпичных (каменных) столба, которые с помощью деревянных подкладок плотно подгоняются к нижней части стены, и удаляют

временные п
дома прочно
бах — опора
опоры под к
окончательно
В задачу
ние строител
можно проче
тельству сел
что стены и
бой как бы е
несколько со
Поскольку
грузки, пере
столь значите
дефицит стро
ет применять
Столбы д
ными, бетонн
стоянии 1,5..
тельно под у
но использова
еще лучше же
Забирка —
фундамента
дома приходи
заключается

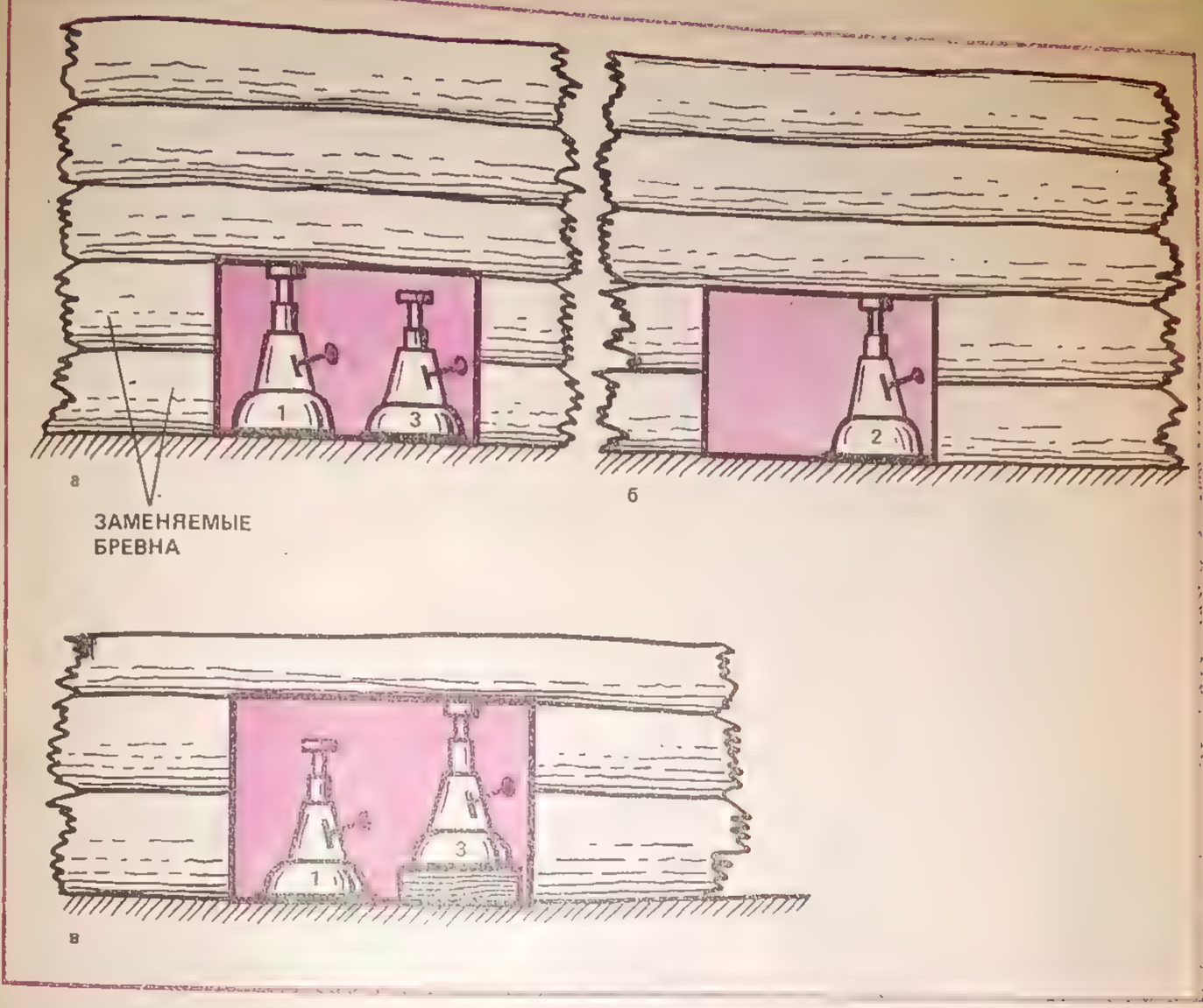


Рис. 4. Работа домкратами при подъеме бревенчатых стен

временные подпорки. Итак, одна сторона дома прочно лежит на 2 кирпичных столбах — опорах. Установив по 2 кирпичные опоры под каждую стену, приступают к окончательному устройству фундамента.

В задачу статьи не входит рассмотрение строительства фундамента, об этом можно прочесть в литературе по строительству сельских домов. Но, учитывая, что стены и фундамент представляют собой как бы единое целое, позволим дать несколько советов.

Поскольку для деревянных домов нагрузки, передаваемые на фундамент, не столь значительны, то, учитывая большой дефицит строительных материалов, следует применять столбчатые фундаменты.

Столбы делают каменными, кирпичными, бетонными и др. Их ставят на расстоянии 1,5...2 м друг от друга и обязательно под углы дома. Кирпич желательно использовать красный, обожженный, а еще лучше железняк.

Забирка — это стены между столбами фундамента (рис. 5). Поскольку нагрузка дома приходится на столбы, роль забирки заключается в предохранении подпольного пространства от влаги, холода, пыли и снега. В качестве материала для забирки используются доски, бревна и др. Но наиболее приемлемы в качестве забирки облегченные кирпичные стены с различными заполнителями.

При возведении фундамента надо обратить внимание на тот случай, когда высота фундамента оказывается выше уровня пола. В этом варианте фундамент следует ставить таким образом, чтобы он не выходил за вертикальный ряд бревен (плоскость стены) внутри помещения, так как это вызывает ряд неудобств при размещении мебели и т.д. (рис. 6).

Некоторые советы

Бывает так, что отдельные гнилые бревна оказываются между здоровыми или не представляется возможным замена этого бревна. В таких случаях рекоменду-

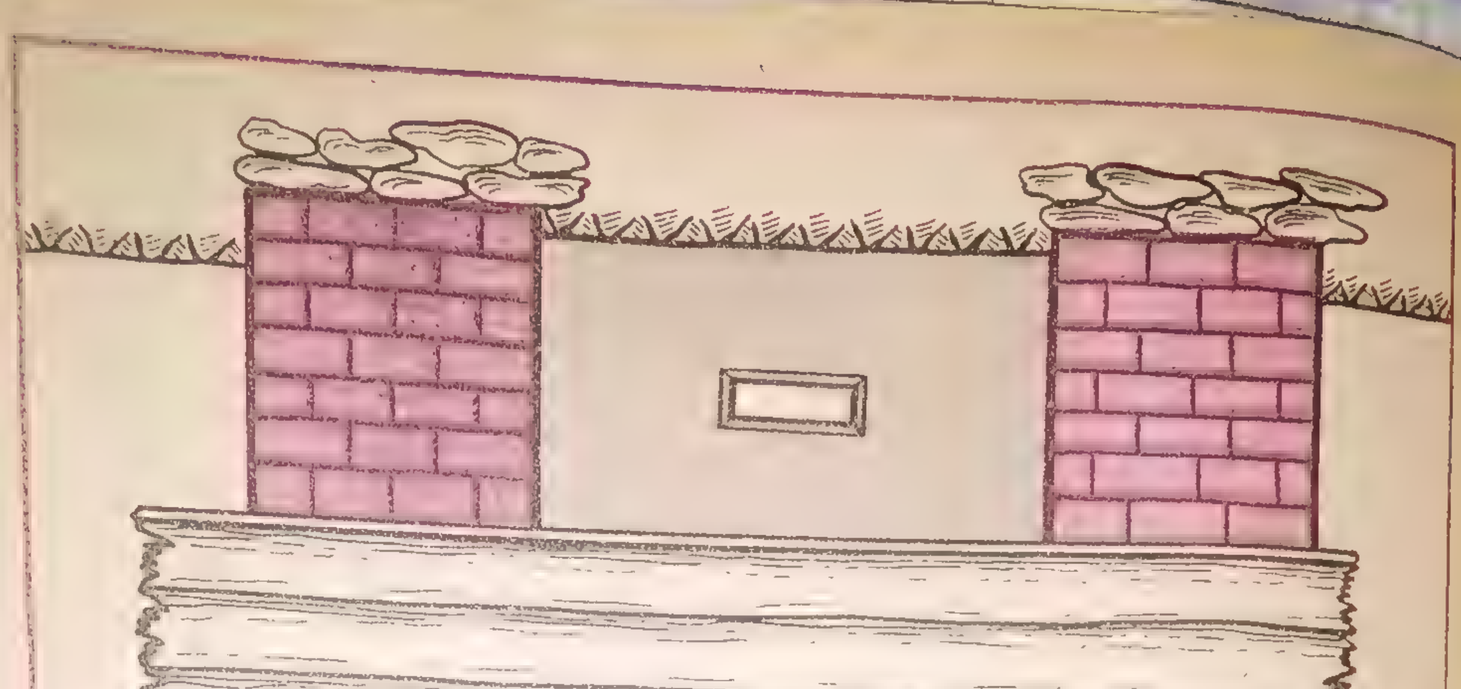


Рис. 5. Забирка

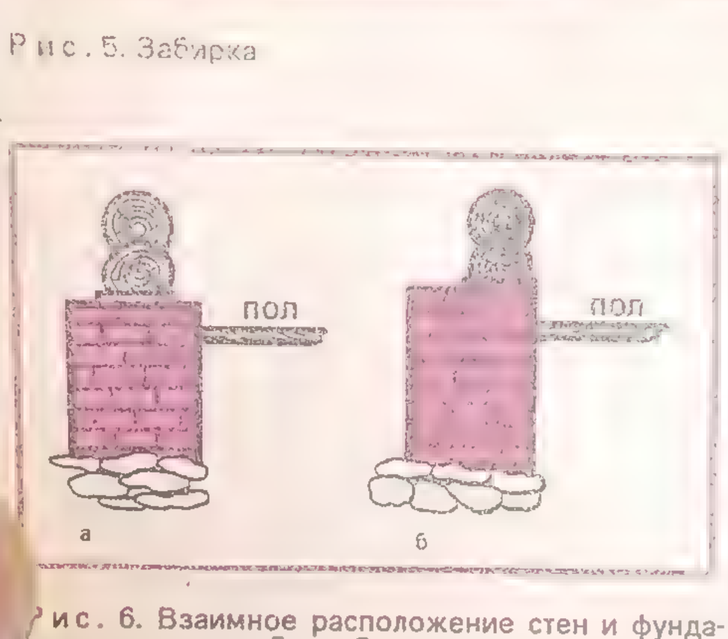


Рис. 6. Взаимное расположение стен и фундамента: а — неудобное; б — удобное

ем топором или другим инструментом удалить из бревна труху и заделать освободившееся пространство в бревне бетонным заполнителем. Делают это так (рис. 7). Вместо удаленной части бревна укрепляют мелкую металлическую сетку, прикрепляют ее гвоздями к оставшимся участкам, а образовавшуюся полость заполняют бетоном, утрамбовывая его деревянной лопатой.

При подъеме стены дома с одной стороны верхние части этой и противоположной стен отклоняются. Ориентировочные отклонения следующие: при подъеме на 10 см отклонение составляет 5 см (при высоте дома 3 м), при подъеме на 20 см — 8 см, при подъеме на 30 см — 15 см. Поэтому при подъеме стен рекомендуется вынуть переплеты и освободить доски пола вокруг печи, а также накат, обрешетку и кровлю вокруг тубы, что предохраняет печь и трубу от возможного разрушения.

Бревна окладного венца, а также второго венца работают в самых неблагоприятных условиях, поэтому их желательно антисептировать для защиты от гниения. Следует пропитать их 10%-ным водным раствором медного или железного купороса. Такая пропитка не забивает поры древесины, и она дышит. Поэтому делают ошибки те, которые обрабатывают венцы масляной краской или даже машинным маслом, это ведет к загниванию древесины и появлению в ней домового грибка. Торцы бревен никогда не должны быть в кладке или промазываться битумной мастикой. Покрывать битумной мастикой или обертывать каким-либо водонепрони-

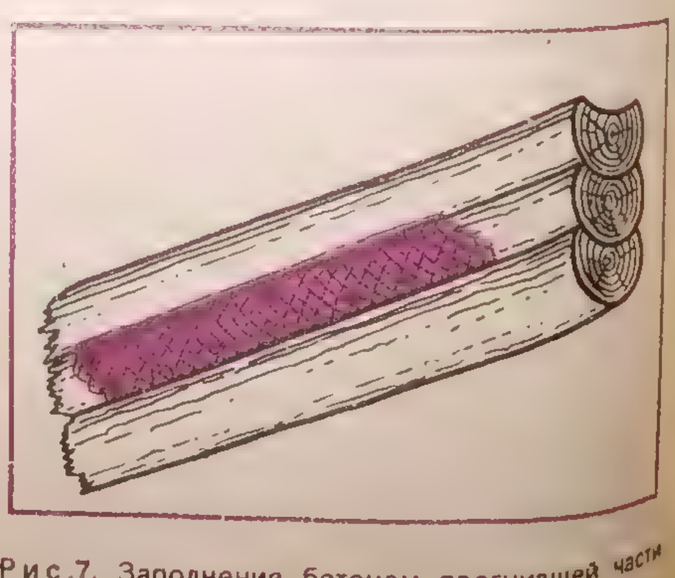


Рис. 7. Заполнение бетоном прогнившей части бревна

ы, что предо-
вможного раз-

, а также вто-
х неблагопри-
их желательно
ты от гниения.
%-ным водным
елезного купо-
забивает поры
оэтому делают
тывают венцы
же машинным
занию древеси-
мового грибка.
должны быть в
битумной мас-
мной мастикой
бо водонепрони-

прогнившей части

цаемым материалом разрешается только боковые стороны бревен и только наполовину.

Вопрос Юдина М.В., Ташкент

Расскажите, пожалуйста, о технологии сушки слив и абрикосов. Обычные методы, применяемые к яблокам, вишне, грибам, не приводят к удовлетворительному результату.

ОТВЕТЫ

Т.Н.Федина, *Ставрополь*

Это не трудно, но придется стать терпеливым и аккуратным, тогда будете вознаграждены готовой продукцией высокого качества.

Берете целые спелые сливы поздних сортов. Сливы с дефектами высушите отдельно кусочками для компота.

Сливы моете, даете немного обсохнуть, потом раскладываете в один слой на противни, подносы, лотки и помещаете в слабо нагретую духовку (50...55°С) на 3,5...4,5 ч. Дверцу духовки держите чуть приоткрытой для лучшего воздухообмена. В результате сливы станут темнее, меньше в объеме и начнут блестеть. Выньте их из духовки и охладите на ветерке, но можно охлаждать и в квартире под вентилятором или без него до полного остывания. Сливы начнут немного морщиться. Перемешайте их и повторите подогрев при более высокой температуре — 60...70°С. Нагрев ведите 4...5 ч. Вновь остудите указанным выше способом и перемешайте. Снова грейте, но уже при температуре 80 ... 90°С, и снова тоже 4...5 ч. После этого прогревания чернослив обычно готов, но бывает, что нужно погреть его еще часок-другой.

Готовность чернослива определяется по внешнему виду. Хорошо высушенные плоды блестящие, сморщенные, черные или сине-черные, на ощупь мясистые, при разминании пальцами косточка внутри перекатывается, на зуб мякоть упругая.

Хранить чернослив лучше всего в бумажных пакетах в сухом, прохладном месте.

Для очень длительного хранения рекомендую чернослив пересушить, тогда он хранится даже в герметичной упаковке и не плесневеет.

Можно сушить на солнце целые сливы или половинки, но в этом случае требуется значительно больше времени и продукт получается менее ценный (однако он вполне годится для компотов, начинок для пирогов).

В минувшую осень опробовала и получила отличный результат при использовании для сушки слив при помощи сушилки заводского изготовления. Методика аналогична уже описанной для сушки в духовом шкафу с трехкратным подогревом и охлаждением.

Самое главное в процессе сушки — это начинать с маленьких температур и сушить медленно, тогда сливы не полопаются и сок из них не вытечет. Если все-таки сок потечет, то срочно плоды охладите, почистите противень и очень медленно досушите. Вполне годится для компота такой чернослив.

И еще одно замечание. В литературе встречала рекомендации, что для ускорения сушки следует промыть черносливы перед сушкой 25%-ным раствором питьевой соды. Я пробовала, но ускорения процесса сушки не заметила. Поэтому я не промываю сливы содовым раствором, только простой водой.

Всем, кто будет сушить чернослив и другие фрукты (а без сахара — это самый простой способ запасти их на зиму), желаю успеха!

Н.И.Горьгол, *Херсон*

Спелые без гнили плоды абрикосов (урюка) моют, удаляют косточки и раскладывают на листе жести, застланной бумагой либо чистой белой тканью. Сушат абрикосы в тени.

При сушке на солнце половинки плодов абрикосов нанизывают на суровую или капроновую нитку либо раскладывают на листе чистой фанеры. Можно применять для этих целей деревянные решетки из планок. Листы ДВП или ДСП не пригодны из-за своей токсичности.

Хранят сушеные абрикосы в тканевых мешочках.

А.И.Царик, *Костромская обл., пос.Волгореченск*

Для сушки фруктов (слив, груш) потребуются клочок земли (в саду, огороде), деревянный ящик с крышкой, сырые прутья ивы, топливо (корни деревьев,

тин (тушки) и, конечно, фрукты. Копается траншея размером в плане чуть меньше ящика и глубиной 0,7...0,8 м. Рядом через 0,5...0,7 м копают еще одну яму с показным входом, а в оставленном перешейке делают ход в первую яму. На траншею ставят ящик и окапывают со всех сторон землей. В ящике снизу прибиты 2 рейки с боков, и на них укладывают прутья ивы, которые меняют с каждым слоем фруктов. Насыпают фрукты слоем толщиной 20...25 см (сливы), закрывают ящик плотной крышкой и укутывают старым одеялом, фуфайками. В печи разводят костер, но дрова не должны гореть, а только тлеть и давать дым, который будет поступать под дно ящика. Сливы высыхают через сутки полтора, при этом важно уловить момент, когда их вынуть, а то сгорят. Но если все хорошо, то получается настоящий чернослив, мягкий, пахнет дымком и очень вкусный. Для длительного хранения его слегка посыпают сахарным песком.

Буду очень довольна, если этот метод кому-нибудь пригодится.

А.Уусталу, *с.Гафуры*

Абрикос — наиболее ценная сухофруктовая плодовая культура в Средней Азии. Однако не все его сорта пригодны для сушки из-за низкого содержания в них сухого вещества, основной составной частью которого является сахар. Это, как правило, скороспелые сорта. Для получения сухофрукта высокого качества — с высоким выходом продукции желательно использовать плоды с сахаристостью не ниже 19...20%. Вполне удовлетворительный по качеству продукт получают и при сахаристости 16...7%. Для выработки высококачественного продукта плоды следует снимать тогда, когда они достигнут нормальной величины, накопят наибольшее количество сахаров и приобретут нормальную, естественную окраску. Если такой абрикос разрезать, то мякоть его будет равномерно окрашена, а косточка свободно отделяться от мякоти, на ощупь плод упруг, но не тверд. Из недозрелого, так же как из перезрелого, абрикоса хорошего сухофрукта не получишь.

При сборе урожая необходимо учитывать, что каждое повреждение, которое получает абрикос, сказывается на качестве продукта: Побитые места в сушеном продукте дают темные пятна и скрученность, поэтому сбор и переноска (перевозка) плодов должны быть предельно осторожными.

Так как плоды абрикоса плохо хранятся, их переработку желательно проводить в день сбора (мало у кого есть возможность быстро охладить плоды). Если приходится хранить плоды до переработки, их следует держать в ящиках, установленных в штабеля с таким расчетом, чтобы обеспечить свободную циркуляцию между ящиками. Всякий застой воздуха приводит к порче плодов. Загрязняются и портятся абрикосы, разложенные на земле.

Абрикосы, поступающие на переработку, в той или иной степени загрязнены (запылены, имеют следы грязи, химикатов и т.п.). Их надо промыть чистой, проточной, годной для питья водой. Сточная вода для мойки не годится, так как она способствует загрязнению плодов и их заражению микроорганизмами. После мойки абрикосы сортируют, удаляют побитые, помятые, а также поврежденные вредителями плоды. Попутно удаляются перезрелые и недозрелые абрикосы. Первые можно использовать для изготовления кайсы или кураги рваной, а недозрелые — для урюка. Отбирают также крупные плоды от мелких. Крупные идут на изготовление кураги, мелкие — урюка и кайсы или аштака.

Впрочем, такое разделение условно: на практике все указанные виды продуктов изготавливают как из крупных, так и мелких плодов.

В зависимости от способа приготовления из плодов абрикоса получают такую продукцию:

- абрикос, высушенный в целом виде с косточкой — урюк;
- абрикосы, которые сушат, предварительно удалив косточку, — кайса;
- кайса со вставленным внутрь ядром из косточки — аштак;
- абрикос без косточки и разделенный на половинки — курага.

Сушкой на солнце на дощечках мякоти абрикоса до кожистого состояния получают лаваш («кожу»), который употребляется как лакомство и для изготовления соусов.

Правильно изготовленный из абрикоса сушеный продукт сохраняет цвет, аромат и вкус сырых плодов, а при настаивании в воде может приобрести форму и объем исходного сырья. Высококачественную продукцию получают из плодов с достаточно толстой и плотной, без грубых волокон мякотью, интенсивной оранжево-желтой

окраски, без сильного румянца, ароматные.

После сортировки дальнейший процесс изготовления сухофруктов для каждого вида продукта (урюка, кураги, кайсы и аштака) имеет свои особенности, поэтому рассмотрим их отдельно.

Урюк сразу же после сортировки направляют на окуривание серой или на мокрую сульфитацию.

При изготовлении кураги плоды абрикоса разрезают пополам по длине. Разрез должен доходить до косточки, причем для этого подойдет только нож из нержавеющего материала. Разрезанные половинки укладывают на подносы разрезом кверху в один слой и обрабатывают серой (окуривание или мокрая сульфитация).

При изготовлении кайсы плоды абрикоса сразу же окуривают и выставляют на сушильную площадку для подвяливания в течение 1,5...2 дней. В процессе подвяливания периодически проверяют, готовы ли плоды к удалению из них косточки: берут плод и пытаются выдавить косточку через плодовое ложе (место крепления плодоножки). Если косточка легко выходит из плода, притом без мякоти, то время приступить к изготовлению кайсы. Сильно подвяливать плоды не следует, так как у них при выдавливании косточки кожица разрывается и плоды теряют свою форму. У недопровяленных абрикосов косточка выходит с мякотью и разрывает плодовое ложе.

При выдавливании косточек выделяется сок, от чего пачкаются пальцы и другие плоды. Во избежание этого желательно иметь рядом чашку с чистой водой — промывать пальцы.

Для получения красивого внешнего вида плоды абрикоса **окуривают** серой в плотно закрытых камерах в течение 1,5...2,5 ч (на 1 кг плодов расходуется 1,5...2,5 г серы молотой). Переокуривать плоды ни в коем случае нельзя. При повышенных дозах серы и более длительной обработке удается получить внешне красивого вида продукт, но при этом он приобретает неприятную горечь, повышенное содержание сернистой кислоты (содержание кислоты не должно превышать 0,01%). Переокуренный продукт не пригоден для потребления. А детям **вообще не следует давать продукт, обработанный серой!**

Окуривание — процесс длительный и небезопасный, поэтому его стараются заменять так называемой **мокрой** сульфитацией, то есть обработкой водным раствором сернистого ангидрида (из расчета 2...4 г вещества на 1 л воды). Выдерживают плоды в растворе в течение 3...4 мин, при этом содержание серы резко снижается.

Сушат абрикос обычно на солнце (хотя лучше в тени, под навесом). При сушке кураги следят за тем, как начинают скручиваться края. Как только эта степень высыхания достигнута (бывает это обычно через 2...3 дня сушки), подносы укладывают в штабеля и прикрывают сверху и досушивают до полной готовности (то есть когда продукт принимает так называемую мармеладную консистенцию, при которой продукт эластичен и при сжатии его форма легко восстанавливается).

Кайса и аштак 1,5...2 дня подвяливаются до удаления косточки, после чего еще пару дней сушатся на солнце, а затем в штабелях в тени. Урюк 2...3 дня подвяливают на солнце, затем в тени в штабелях.

При таком способе сушка будет более продолжительной, но зато качество продукта сохраняется.

Само собой понятно, что продолжительность сушки различна в зависимости от сорта абрикоса, вида продукции, степени зрелости плодов, от состояния погоды и прочих условий.

Основным условием готовности сухофрукта является снижение влажности в мякоти до 18...20%. Качественные сухофрукты из абрикоса на ощупь сухие, не прилипают, при сдавливании у них не прощупывается непросушенная мякоть, тем более не выделяется полужидкая масса. При сжатии в руке они не слипаются, а при разжатии кулака правильно высушенный продукт легко рассыпается на отдельные экземпляры, при этом каждый из них принимает свою первоначальную форму.

При уборке сушеного абрикоса следует иметь в виду, что в жаркое время дня плоды будут показывать большую степень сухости, чем она есть в действительности, поэтому абрикосы, предназначенные для пробы, следует охлаждать.

При хранении сухофрукты нужно предохранять от влаги, света, кислорода воздуха, посторонних запахов, заражения вредителями и т.д. Самым надежным способом хранения является содержание их в герметично закрытых стеклянных банках, полиэтиленовых мешках с запаянными (заклеенными) краями, в темном и сухом помещении при пониженной температуре.

Абрикосы тщательно вымыть, проаллинировать. Затем, разрезав на половинки, удалить косточки. Половинки уложить на сетку лунками вверх в один слой. Сушат плоды при температуре 70°С. Искусственная сушка длится 8...12 ч. Чтобы абрикосы не потемнели при сушке, их следует предварительно окуривать серой в течение 2...6 ч (2 г серы на 1 кг абрикосов). Для этого плоды на подносах следует установить в закрытый ящик, в котором поджечь ватные тампоны с серой. Цвет готовых окуренных абрикосов — от светло-желтого до темно-оранжевого, неокуренных — от светло- или темно-бурого.

Абрикосы, сушенные по-чешски. Зрелые абрикосы разрезать на половинки, косточки удалить. Положить плоды в подкисленную лимонной кислотой воду, чтобы не потемнели, затем дать им обсохнуть. Проварить абрикосы 5...10 мин в сахарном сиропе (1 кг сахара на 1 л воды). Затем посуду отставить с плиты на сутки, после чего абрикосы вынуть, дать стечь воде и сушить на солнце или в сушилке сначала при 50°С, потом при 65°С, а заканчивать при 60°С.

(Рецепты позаимствованы из журнала «Приусадебное хозяйство» за 1991 г.)

Л.М.Торубарова, *Владикавказ*

Хочу рассказать об одном рецепте сушки чернослива. Как мне кажется, это один из наиболее простых способов. Им поделилась со мной моя знакомая,и, попробовав, я получила очень хороший результат.

Чернослив получается очень красивый, блестящий и аппетитный (не такой, как иногда продают на базаре).

Покупаю чистый нечервивый чернослив, мою его и высушиваю на полотенце. Затем накалываю каждую сливу вилкой 6...10 раз и рассыпаю на чистый сухой противень. Ставлю на всю ночь в приоткрытую духовку газовой плиты, время от времени переворачиваю встряхиванием. Нельзя допускать перегревания. Можно время от времени выключать духовку. На следующий день надо ссыпать содержимое 2 противней на один сухой чистый и досушить до нужного состояния.

Хранят чернослив в сухом прохладном месте в деревянных ящичках в 1...2 ряда, переложенных пергаментом.

В свою очередь, еще раз прошу поделиться рецептом приготовления сгущенного молока знатоков. И еще: мы выращиваем кроликов, очень бы хотелось узнать способы выделки шкурок и шитья из них шубок, шапок в домашних условиях.

(От редакции: материалы о сгущенном молоке и о выделке шкурок мы получили и надеемся опубликовать их в ближайших номерах «Сделай сам».)

В.А.Ковалев, *Одесса*

Для сушки пригодны спелые абрикосы, которые сортируют, удаляя перезревшие плоды, а также не полностью созревшие, пораженные, снимают плодоножки. Ножом разрезают абрикосы по бороздке на 2 половинки, удаляют косточку. Готовые половинки выкладывают на подставку (сито и т.д.) в один ряд срезом вверх и ставят на открытое солнечное место примерно на неделю. На ночь или в ненастную погоду сита с абрикосами убирают и ставят в хорошо проветриваемое помещение так, чтобы на плоды не попадала влага. Просушенные абрикосы ссыпают в одно сито, выдерживают под навесом для воздушной досушки еще 2...3 дня.

Можно также сушить абрикосы над плитой при температуре 60...70°С в течение 12 ч. Готовые абрикосы выдерживают 1...2 дня, после чего их ссыпают в бумажный или тканевый мешок для хранения.

Н.М.Филимонова, *г.Изюм*

Хочу помочь в вопросе о сушке абрикосов. Делается это так.

Спелые абрикосы моют и удаляют из них косточки, мелкие плоды сушат и с косточками. При сушке на солнце половинки плодов нанизывают на прочную нитку либо укладывают на фанерные или деревянные решетки, плетенки из ивовых прутьев или лозы. При сушке в духовке плоды укладывают на противень, выстланный бумагой, и сушат при периодическом помешивании в умеренно нагретой духовке с перерывами в несколько часов для лучшего перераспределения влаги в плодах. Температура при этом не должна превышать 65°С.

Выход абрикосов (сушеных) без косточек из 1 кг сырья составляет 200 г, с косточками — 300 г.

В.Я.Губа, *Нововоронеж*

Технология сушки абрикосов рекомендована Ставропольской краевой

консультационной фирмой по оказанию социально-экономических услуг в выпуске рекомендаций «Методы вяления и сушки фруктов, овощей и ягод в домашних условиях с получением свежих соков и применением полученных продуктов».

Выдержку из этих рекомендаций в части абрикос я и привожу.

Наиболее рекомендуемые для сушки сорта: Мирсанджели, Бабаи, Кондак, Исфарак, Хурмаи, Супхони, Луизе и др.

Особенности подготовки плодов к процессу сушки.

Берут зрелые, но еще немного твердые плоды, удаляют перезрелые, недозрелые абрикосы уродливой формы и гнилые, моют, погружая корзину вместе с плодами 2...3 раза в воду (или ставят под струю воды). Косточки удаляют из подрезов или делят плоды пополам. Можно сушить с косточкой. Для сохранения более светлого цвета продукта плоды перед сушкой окуривают серой (2 г на 1 кг плодов) в течение 2 ч, можно сушить и без окуривания.

Режим и методика сушки

Подготовленные плоды раскладывают на лотки (сита), стараясь уложить их разрезанной половиной вниз, и подвергают сушке или на солнце в течение 5...8 сут (для целых плодов с косточкой) и 4...7 ч (для половинок), или сушке в печи, духовке, или на ситах над газовой горелкой кухонной печи при температуре 85...90°С в течение 30 мин в 3...4 приема с периодическим охлаждением плодов и помешиванем их деревянной палочкой.

Характеристика получаемого сушеного продукта, методы хранения

Урюк — это целые сушеные плоды с косточкой.

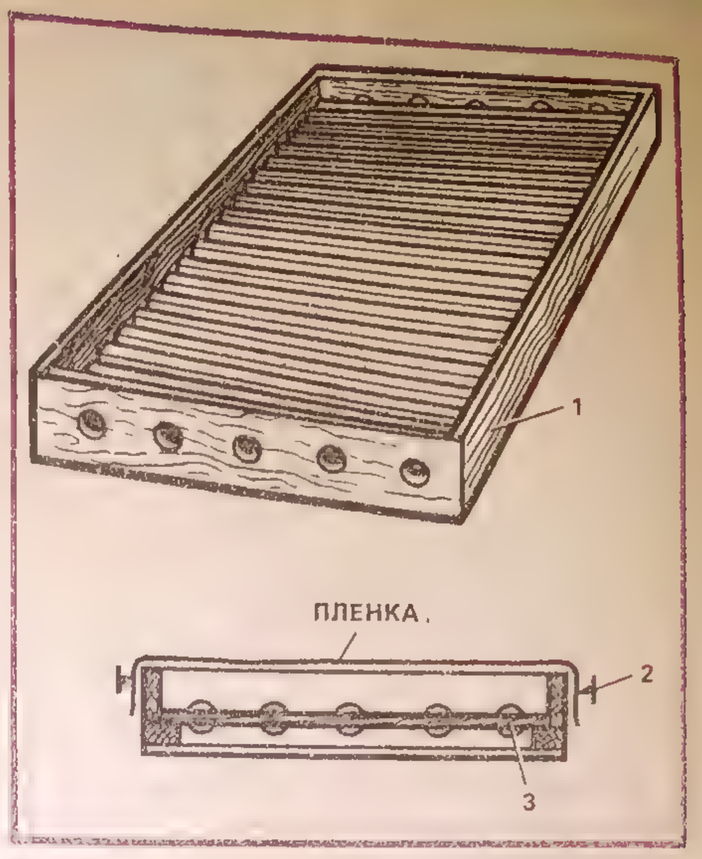
Кейса — лучшая продукция сушеных абрикосов с удаленной косточкой (выдавленной через подрез со стороны плодоножки).

Курага — сушеные абрикосы без косточек (бывает рваная и резаная пополам).

Шантала — получается из самых сладких сортов абрикосов с гладкой кожицей и с косточкой. Высушенные плоды имеют натуральный вкус и аромат, окуренные — светло-желтого цвета, неокуренные — от светло-бурого до темно-коричневого.

Б.Г.Куриленко, *г.Камышин*

Я уже много лет пользуюсь сушилками своей конструкции и считаю эту конструкцию удачной. Абрикосы без косточек, например, сохнут в сушилке 2...3 дня, слива Волгоградская без косточек — неделю. Хорошо сушить в ней и вишню, яблоки и другие фрукты. Температура в такой сушилке поднимается под 80°С. Единственный недостаток сушилки — она не работает в пасмурную погоду. Но если погода пасмурная 1...2 дня, то это ничего. Если прошел дождь, то фрукты опять же не страдают, так как сушилка накрыта пленкой.



Сушилка для фруктов: 1 — рама; 2 — кнопка; 3 — решетка

По конструкциям сушилки представляют собой деревянную раму (см.рисунок). Посередине этой рамы устроена решетка. Ее можно сделать из реек, дранки или ивовых прутьев. Зазор между рейками 5...6 мм. Вместо решетки можно использовать сетку из нержавеющей стали. В торцах ящика сверлят по 6...8 отверстий диаметром 1,5...2 см и закрывают их сеткой (от мух). С нижней стороны рама обивается фанерой или ДВП. Вот и все устройство. Сливы и абрикосы разламывают, удаляют косточки и укладывают на решетку кожицей вниз. Нарезанные фрукты просто насыпаются и разравниваются. Сверху сушилка накрывается пленкой, которая закрепляется кнопками (наиболее простой вариант крепления пленки).

После этого сушилка ставится на солнце с наклоном в южную сторону.

ПО СЛЕДАМ...

А.И.БАКАНОВ

По следам публикаций

Редакция получила массу писем, в которых авторы благодарят за публикацию материалов по фотографической тематике, поскольку фотолитература все еще остается очень дефицитной. В связи с этим хотелось бы обратить внимание некоторых наших читателей (А.А.Иванов из *г.Дмитрова*, Р.М.Муссалямов из *Башкирии* и др.) на то, что редакция не располагает возможностями по приобретению и высылке читателям какой-либо литературы, в том числе и по фотографической тематике. Однако, учитывая большой интерес, проявленный читателями к фотоделу, предполагаем и впредь публиковать материалы по этому вопросу. В этом номере мы постарались обобщить те вопросы, которые наиболее часто встречаются в ваших письмах, и дать на них ответ. К сожалению,мы просто не в состоянии ответить каждому, кто прислал письмо в редакцию индивидуально, хотя надеемся, что и они в свое время найдут ответы на свои вопросы на страницах «Сделай сам».

* * *

Прежде всего редакция приносит читателям свои извинения за ряд опечаток, допущенных в материале «Слайдовая фотография» («Сделай сам» № 2 за 1991 г.). В таблицах 4 и 5 (с. 20, 21) вместо обозначения розовых конверсионных светофильтров латинской буквы R они обозначены буквой Р, хотя в тексте это обозначение приведено правильно. Есть опечатки и в «Сделай сам» № 3 за 1991 г. В таблице 3 на с.41 температуру растворов следует читать не 250,3 и 200,3, а соответственно 25±0,3 и 20±0,3.

* * *

У многих читателей возникают трудности с определением экспозиции при съемке.Некоторые читатели спрашивают: почему на разных пленках одного наименования, например «Фото-64», время проявления указывается различным? В.В.Черепов из *г.Красноярска* просит осветить эти вопросы более подробно. Есть такие просьбы и в других письмах.

Затруднения при определении экспозиции встречаются не только у начинающих фотолюбителей, но и у более опытных, поскольку это один из наиболее сложных вопросов практической фотографии. Дело в том, что, хотя в настоящее время экспозиция определяется фотографами в основном объективными методами, то есть с помощью фотоэкспонометров, это не гарантирует их от ошибок. Причин этому может быть несколько.

Так, при определении экспозиции отправной характеристикой является светочувствительность используемой фотопленки, но далеко не все фотолюбители знают, что ее реальная величина не всегда соответствует той, которая указана на упаковке. На упаковке указывается так называемая номинальная светочувствительность, которую иногда еще называют числом светочувствительности фотопленки. Ряд чисел светочувствительности определяется стандартом и строится по принципу, что вдвое большее число означает двукратное увеличение светочувствительности. Для пленок «Фото» принят следующий ряд: **32, 64, 125, 250**. Это очень удобно в практической работе, так как изменение чувствительности в 2 раза требует такого же изменения величины экспозиции при съемке, а это легко сделать переходом на ближайшую соседнюю выдержку или изменением диафрагменного числа на одно полное деление шкалы, нанесенной на оправу объектива. Однако в связи с тем что изготовить фотопленку строго заданной чувствительности практически невозможно, реальная ее светочувствительность обычно не совпадает с каким-либо числом ряда, установленного ГОСТом. Это несовпадение иногда бывает весьма существенным. Например, пленка «Фото-64» в соответствии с

ГОСТом имеет разброс реальной чувствительности от 55 до 110 единиц, «Фото-125» — от 110 до 220 единиц и т.п. Поскольку истинная величина светочувствительности заряженной в фотоаппарат пленки известна фотографу лишь приблизительно, всегда имеется некоторая неопределенность и в определении экспозиции. Исключить эту неопределенность помогает указывание на упаковке времени проявления данной пленки при стандартных условиях ее обработки. Это возможно сделать потому, что время проявления и достигаемая в его ходе светочувствительность связаны между собой теснейшим образом и могут в определенных пределах компенсировать друг друга. Таким образом, реальная светочувствительность совпадает с числом светочувствительности пленки только в том случае, если эта пленка проявляется в стандартном метоловом проявителе № 2 и при его температуре строго 20°С в течение того времени, которое указано на упаковке. При изменении хотя бы одного из этих параметров (состав проявителя, его температура, время проявления) ошибки экспозиционного характера будут неизбежны, что не всегда приводит к полному браку, но всегда ухудшает характеристики получаемых негативов.

В связи с тем что стандартный проявляющий раствор используется далеко не всегда, что объясняется стремлением фотолюбителя получить, например, более мелкозернистый негатив или какими-нибудь другими причинами, фотографу приходится определять истинную светочувствительность пленки, которая называется практической, учитывающей не только реальную светочувствительность пленки, но и все другие факторы, которые могут влиять на характер экспонирования пленки в процессе съемки: ошибки в показаниях фотоэкспонометра, отклонения в работе затвора фотоаппарата, разброс реальной светосилы различных объективов и т.д. Делается это путем пробных съемок на одной из пленок из партии с одним номером эмульсии. Для этого, имея, например, пленку «Фото-64», делают несколько снимков одного и того же сюжета, экспонируя ее как пленку с чувствительностью в 16, 32, 64, 125 и 250 единиц. При этом пользуются своим фотоаппаратом, своим фотоэкспонометром и проявляют пленку в том проявителе, который предполагается использовать в дальнейшем. В этом случае температура проявителя и время проявления в нем должны соответствовать указаниям к данному рецепту. Если покупать фотопленку сразу большой партией, например на 1 г. работы, и определить подобным образом ее практическую светочувствительность, можно гарантировать себя от экспозиционных ошибок и всегда получать негативы самого высокого качества. Поскольку черно-белые пленки не изменяют своих характеристик от 1,5 до 2 лет, а при хранении их в холодильнике по крайней мере вдвое больше, приобретать фотопленку большой партией имеет полный смысл.

Некоторые читатели не разобрались, как с помощью фотоэкспонометра определять интервал яркостей какого-либо снимаемого сюжета. Проще всего пояснить это на примере. Допустим, что при определении экспозиции по яркости самого темного элемента снимаемого сюжета (например, черного костюма при съемке мужского портрета), фотоэкспонометр показал нам следующие экспозиционные параметры: диафрагма 2,8 при выдержке 1/125 с. Измерения, произведенные по яркости наиболее светлого элемента — освещенной солнцем части лица, дадут, естественно, другой результат. Предположим, что это будет диафрагма 11 при той же выдержке — 1/125 с. По шкале диафрагменных чисел объектива (или калькулятора экспонометра) определим, во сколько раз яркость самого темного элемента меньше яркости наиболее светлого. Напомним, что эта шкала выглядит так: 2,8 — 4 — 5,6 — 8 — 11 — 16 — 22 и т.д. Сначала установим, что между диафрагменным числом 2,8 и числом 11 различие составляет 4 экспозиционные ступени. Поскольку одна экспозиционная ступень соответствует изменению экспозиции в 2 раза, полученное различие в экспозициях для крайних точек яркостного диапазона нашего сюжета в 4 ступени означает, что наиболее светлый элемент сюжета в 16 раз ярче самого темного ($2^4 = 16$). Следовательно, интервал яркостей данного сюжета 1:16.

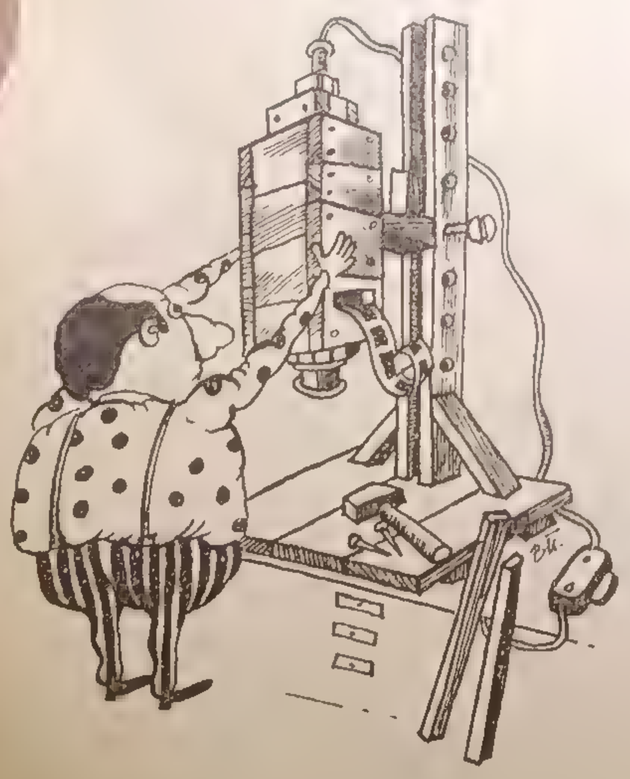
* * *

Следующий вопрос, на который хотели бы получить ответ наши читатели (А.А.Миронов из *Челябинска*, Ю.Кучеров из *Ростова*), касается техники по-

лучения **фоторепродукций**. Поскольку этого вида фотографии мы в предыдущем материале не касались, а необходимость в изготовлении фоторепродукций возникает у фотолюбителей достаточно часто, рассмотрим этот вопрос более или менее подробно.

К репродукционным работам относят пересъемку чертежей, текстов, иллюстраций, фотографий с целью получения копий. Изготавливаемые копии могут быть либо штриховыми, то есть с черными линиями на совершенно белом фоне, либо полутоновыми. К последнему виду относятся репродукции цветных рисунков, картин и фотографий. Каждый из этих двух видов репродукций имеет свои особенности, поэтому подход к их изготовлению различен. Однако эти различия касаются в основном только использования фотоматериалов и условий их обработки. Что касается самой техники съемок, то здесь различий немного.

Аппаратура для репродукционных работ. Наиболее подходящим фотоаппаратом для этих целей является однообъективная зеркалка типа «Зенит». Репродуцирование дальномерными и шкальными аппаратами хотя и возможно, но сложна затруднительно, так как при этом требуются довольно сложные расчеты для обеспечения необходимой резкости получаемых изображений и поправки на параллакс. Этих трудностей можно избежать, если изготовить специальную репродукционную приставку, устройство которой представлено на рис. 1. Работа такой приставки основана на том,что наводка на резкость, кадрирование производятся по матовому стеклу тубуса, который после этого сдвигается в сторону, а на его место перемещается дальномерный фотоаппарат, после чего производится съемка.



И наводка на фокус, и съемка производятся объективом от данного фотоаппарата, но только установленным в основание приставки. Если плоскость пленки в фотоаппарате точно совпадает с плоскостью матового стекла в тубусе, то изображение на негативе будет абсолютно резким. Все детали приставки изготовляются из листового алюминия, за исключением тубуса, который либо вытачивается на токарном станке, либо для него подбирается подходящая труба. Можно для этой цели использовать пластмассовую коробочку с завинчивающейся крышкой, поскольку верхняя часть тубуса, в которой находится матовое стекло, должна иметь возможность перемещения вверх и вниз для юстировки системы.

Наиболее сложным является крепление фотоаппарата к подвижному основанию, что обычно осуществляется кольцом с резьбой. Диаметр такого кольца и шаг резьбы должны соответствовать посадочным размерам объектива используемого фотоаппарата.

На матовое стекло наносят тушью границы кадра. Юстировка приставки осуществляется после ее сборки. Для этого измеряется расстояние от плоскости пленки в фотоаппарате до нижней поверхности неподвижного основания, служащей опорной плоскостью объектива. На такое же расстояние от этой плоскости устанавливается матовое стекло тубуса, после чего положение этой его части фиксируется с помощью клея «Момент» или масляной краски. Если эта операция выполнена правильно, то на пробных снимках, сделанных при полном отверстии диафрагмы, изображение на негативах должно быть совершенно резким.

При использовании однообъективной зеркальной камеры репродуцирование особых трудностей не представляет, и фотоаппарат в этом случае можно устанавливать просто на штатив.

Для получения репродукций в нужном масштабе необходимо иметь удлинительные кольца (рис. 2), удлинительный мех или насадоч-

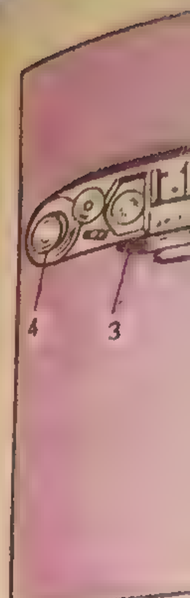


Рис. 1. Фо
объектив; 2 —
движное осн
6 — матовое

ные положе
продаваемы
фотопринад
насадочных
как при это
но резкое
Для качес
пользуются
ми. Подходя
вами являю
других. Све
сокой разре
«Гелиос» п
ных работ н
рекомендует
щитной б

Освещен
оригинала п
быть равном
Наилучший
ветителя в
Свет должен
плоскости о
тирует от во
продуцирова

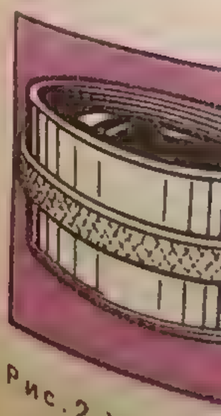


Рис. 2. Удлинит

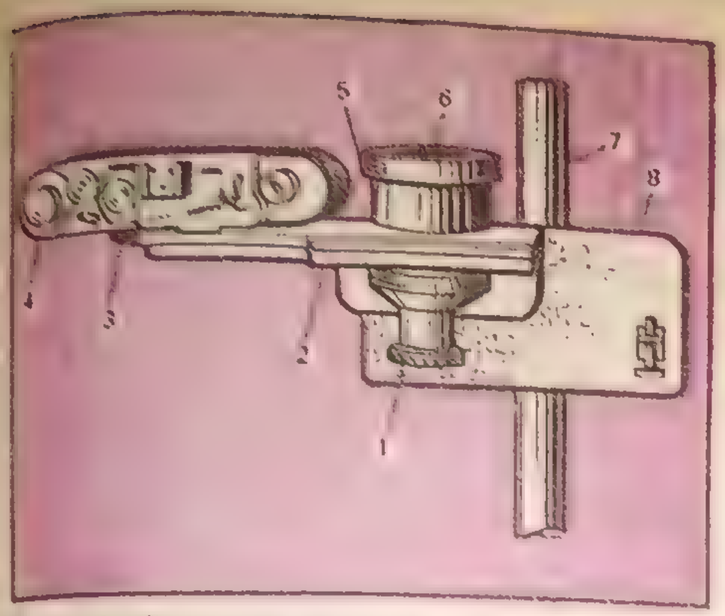


Рис. 1. Фоторепродукционная приставка: 1 — объектив; 2 — неподвижное основание ; 3 — подвижное основание; 4 — фотоаппарат; 5 — тубус; 6 — матовое стекло; 7 — штанга; 8 — кронштейн

ные положительные линзы на объектив, продаваемые в магазинах, торгующих фотопринадлежностями. Использование насадочных линз менее желательно, так как при этом труднее получить достаточно резкое изображение по всему полю. Для качественного репродуцирования пользуются жесткорисующими объективами. Подходящими для этой цели объективами являются «Индустар», «Юпитер» и ряд других. Светосильные объективы с высокой разрешающей способностью типа «Гелиос» применять для репродукционных работ нежелательно. Во всех случаях рекомендуется применение светозащитной бленды.

Освещение оригинала. Освещение оригинала при репродуцировании должно быть равномерным и не создавать бликов. Наилучший вариант освещения — два осветителя в софитах по бокам камеры. Свет должен падать под углом 35...40° к плоскости оригинала. Такой угол гарантирует от возникновения бликов при репродуцировании оригиналов с глянцевой

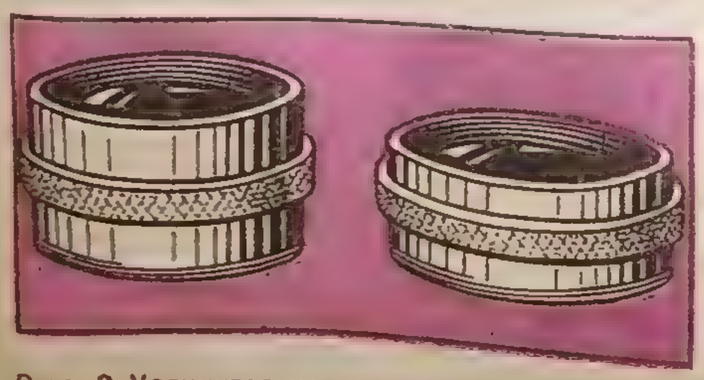


Рис. 2. Удлинительное кольцо

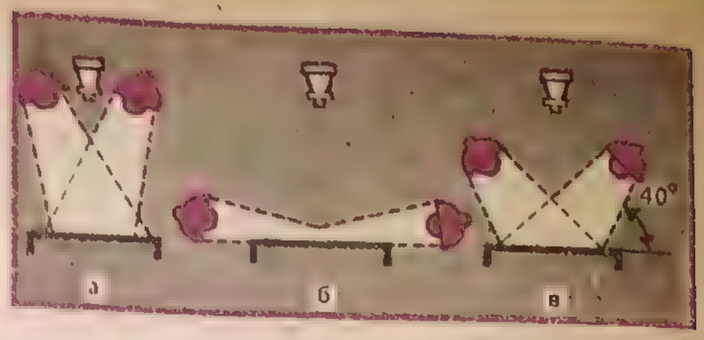


Рис. 3. Освещение оригинала при репродуцировании: а — неправильно; б — неправильно; в — правильно

поверхностью (рис. 3). При сильной шероховатости оригинала падающий под острым углом свет может привести к выявлению на репродукции структуры поверхности бумаги, на которой выполнен оригинал. В таких случаях целесообразно увеличить угол падения света до 55...60°. При репродуцировании с односторонним освещением, например днем у окна, для равномерности освещения оригинала можно воспользоваться зеркалом или просто белым листом бумаги (рис. 4). Во всех случаях перед съемкой целесообразно проверить равномерность освещения оригинала с помощью фотоэкспонометра, не полагаясь на визуальную оценку. Для этого пользуются фотоэкспонометрами с малым углом восприятия («Свердловск-4», «Ленинград-6» и др.).

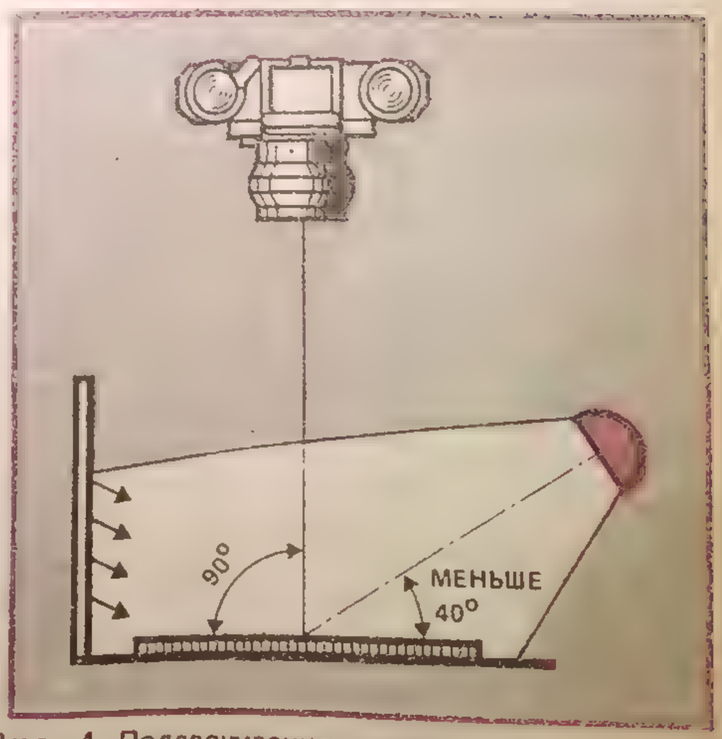


Рис. 4. Подсвечивание оригинала отражателем при одностороннем освещении оригинала

Известные трудности возникают при репродуцировании сброшюрованных печатных изданий. Для удобства работы можно воспользоваться подставкой из двух уголков, как это показано на рис. 5 и 6.

Определение экспозиции. Легче всего эта операция осуществляется в том случае, если работа ведется камерой системы ТТЛ, то есть с внутренним измерением света. Во всех других случаях пользуются обычным фотоэкспонометром. Для того чтобы не было ошибок при репродуцировании штриховых оригиналов при измерениях, на его место помещают лист белой бумаги, определяют экспозицию по яркости его поверхности и увеличивают экспозицию на 2 экспозиционные ступени, то есть в 4 раза. Известно, что белая бумага имеет коэффициент отражения около 90%, тогда как нормальная экспозиция в соответствии с градуировкой экспонометра получается, если объект съемки отражает 20% падающего на него света. Таким образом, чтобы белое на снимке было белым, нужно было бы определять экспозицию по яркости поверхности, имеющей коэффициент отражения, близкий к 20%. Проще воспользоваться белым листом бумаги и внести соответствующую поправку в полученный результат измерений. Количество света, отраженного листом белой бумаги и уменьшенное в 4 раза, эквивалентно количеству света, отраженному серой поверхностью с коэффициентом отражения, близким к 20% (90:4=22,5).

Рис. 5. Подставка из угольников при репродуцировании сброшюрованного изделия

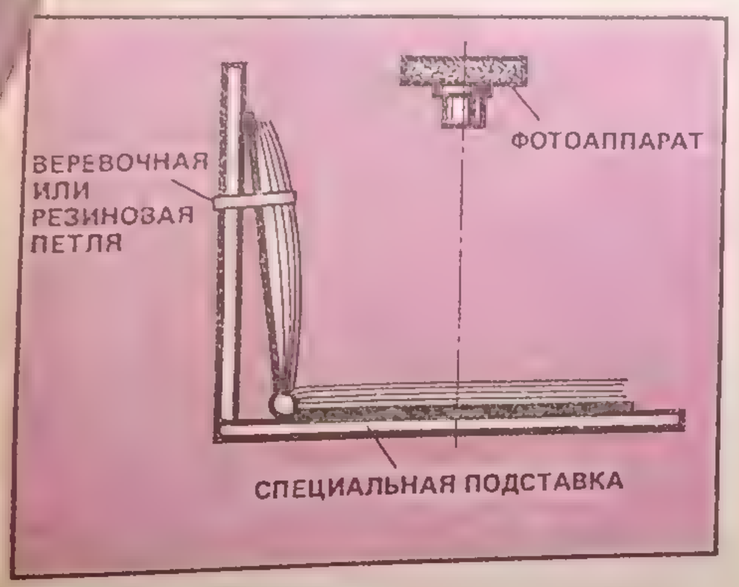


Рис. 6. Специальная подставка для репродуцирования иллюстраций из альбомов, крупноформатных изделий

Если при репродуцировании используется аппарат без внутреннего измерения света, приходится учитывать масштаб получаемого на негативе изображения. Это происходит потому, что чем крупнее масштаб изображения, тем ближе приходится располагать оригинал к фотоаппарату, а это связано с весьма существенным выдвижением объектива вперед, обычно с помощью удлинительных колец или меха. При увеличении расстояния между задней линзой объектива и плоскостью фотопленки ее освещенность уменьшается, причем эта зависимость квадратичная, то есть при увеличении этого расстояния вдвое освещенность плоскости кадра уменьшается в 4 раза, что требует соответствующего увеличения экспозиции при съемке. Для внесения подобных поправок удобно пользоваться данными, приводимыми в инструкции к удлинительным кольцам, или приведенной ниже таблицей.

Относительное увеличение экспозиции при разных масштабах съемки

Масштаб съемки	1:100	1:20	1:10	1:7	1:5	1:4	1:3	1:2	1:1
Коэффициент увеличения экспозиции	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	2,2	4,0

При использовании камер системы ТТЛ падение освещенности при выдвиже-

нии объектива вперед учитывается автоматически, поэтому в подобных случаях никаких дополнительных поправок в получаемый результат измерений вносить не требуется.

При работе со старыми пожелтевшими оригиналами экспозицию следует увеличивать примерно в 2 раза по сравнению со значениями, полученными в результате обычных измерений. Следует также помнить, что светочувствительность пленок **«Фото-32»**, **«Фото-64»** и **«Фото-125»** при свете ламп накаливания примерно на 30% ниже, чем указано на упаковке, а пленки **«Фото-250»**, наоборот, на 30% выше. Это связано с особенностями спектральной чувствительности этих пленок.

Негативный материал. При съемке репродукций желательно пользоваться пленкой большой разрешающей способности. Только в этом случае удается получить репродукцию с достаточной контурной резкостью линий и букв, особенно при больших масштабах последующих увеличений. При репродуцировании текстов и других штриховых оригиналов лучшим из доступных фотолюбителю негативным материалом следует признать позитивную пленку МЗ-3Л. Она обладает высокой разрешающей способностью, мелким зерном и ортохроматической сенсибилизацией, что позволяет обрабатывать ее при красном свете, как черно-белую фотобумагу. Это очень удобно, так как позволяет визуально контролировать ход проявления. Следует лишь заметить, что, поскольку эта пленка имеет пониженную чувствительность к желтым лучам, при освещении оригинала лампами накаливания, в спектре которых преобладают желтые лучи, экспозицию приходится увеличивать в 2...3 раза по сравнению с той, какая была бы необходима при съемке в условиях естественного освещения.

При репродуцировании цветных оригиналов необходима пленка панхроматической сенсибилизации, то есть чувствительная ко всем цветам спектра. Лучше всего воспользоваться пленкой **«Фото-32»**, поскольку она обладает большей разрешающей способностью и мелким зерном. Если бумага цветного оригинала несколько пожелтела, целесообразно при съемке воспользоваться желтым светофильтром. Это улучшит градацию негатива, обеспечит воспроизведение цветов без вуали.

Проявление негативов. Для получения черных букв и линий на совершенно белом фоне при репродуцировании текстов и штриховых оригиналов получаемый негатив должен обладать достаточным контрастом. Достигается это обработкой отснятого материала в специальных контрастных проявителях. Из множества рецептов может быть рекомендован концентрированный гидрохиноновый проявитель, который длительное время сохраняет свою работоспособность и дает плотные контрастные негативы. Вот его рецепт, в граммах:

Гидрохинон	5
Сульфит натрия безводный	20
Калий углекислый (поташ)	65
Бромид калия	1
Вода	150

Перед работой этот раствор разбавляют 6 частями воды. Время проявления при 20°С составляет 6...8 мин.

Для полутоновых и цветных оригиналов пользуются любым мелкозернистым негативным проявителем или составляют раствор по следующему рецепту, в граммах:

Метол	2
Сульфит натрия безводный	100
Гидрохинон	5
Бура кристаллическая	2
Вода	до 1000

Время проявления негативов при 20°С — 12...16 мин. Этот проявитель дает хорошо проработанные негативы с мелким зерном.

После проявления негативы споласкиваются, фиксируются и промываются

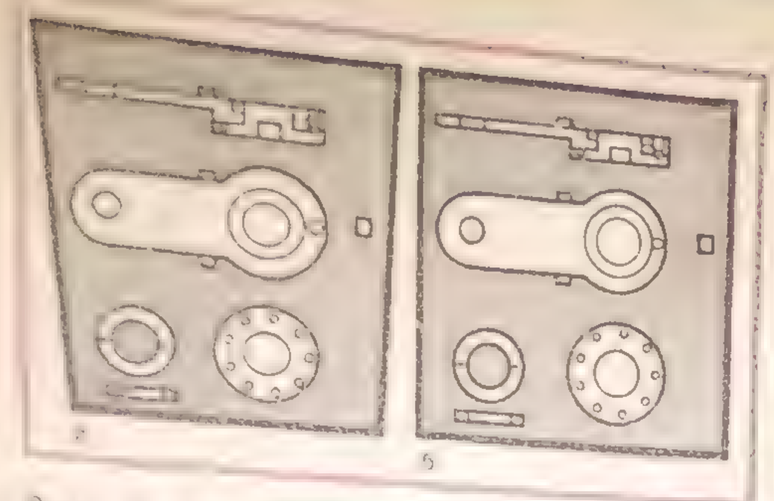


Рис. 7. Трапециевидные искажения на репродукции а — плоскость пленки и оригинала были непараллельны б — тот же кадр исправленный трансформированием

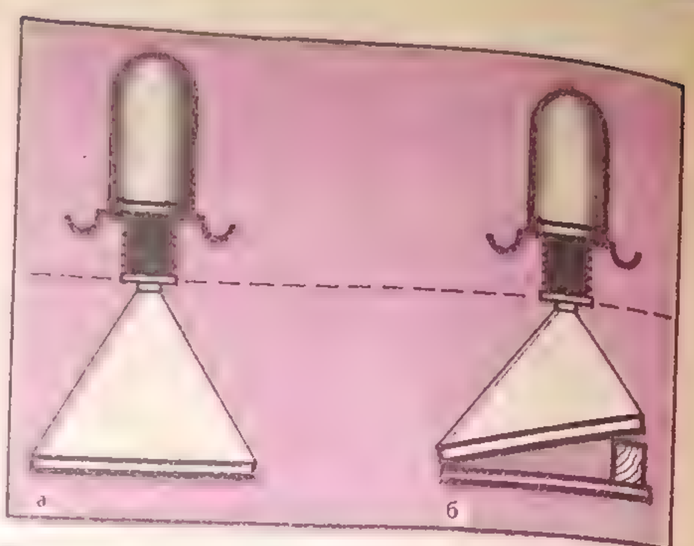


Рис. 9. Способ наклона кадрирующей рамки при трансформировании

обычным способом. В тех случаях, когда при [illegible] было допущено некоторое [illegible] и на негативах [illegible], ее удаляют в ослабителе следующего состава, в граммах:

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
Вода	[illegible]

После ослабления [illegible] тельно промываются [illegible] 20...25 мин и высушиваются.

Особенности позитивной техники. При репродуцировании не всегда удается точно сориентировать камеру относительно оригинала. В том случае, если плоскость пленки в фотоаппарате была не параллельна плоскости оригинала, на негативе возникают трапециевидные перспективные искажения (рис. 7). В ходе фотопечати эти искажения могут быть исправлены соответствующим наклоном кадрирующей рамки на столе увеличителя. Наклоняя рамку в той или иной плоскости на определенный угол, добиваются получения на экране неискаженного изображения (рис. 8). Для придания рамке нужного положения под ее края подкладывают деревянные брусочки или пользуются специальным приспособлением с шарнирной головкой (рис. 9, 10). При этом приходится сильно диафрагмировать объектив увеличителя, чтобы получить резкое

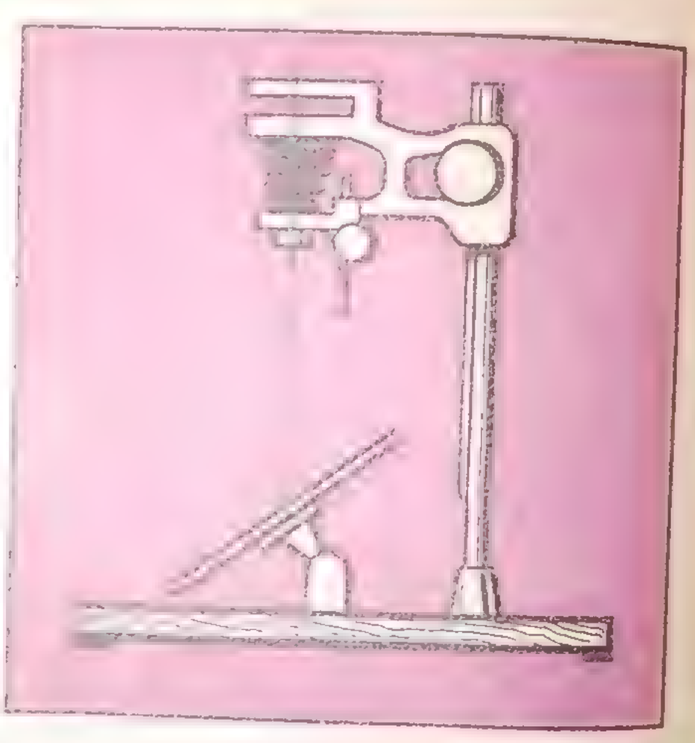


Рис. 10. Кадрирующая рамка с шарнирной головкой

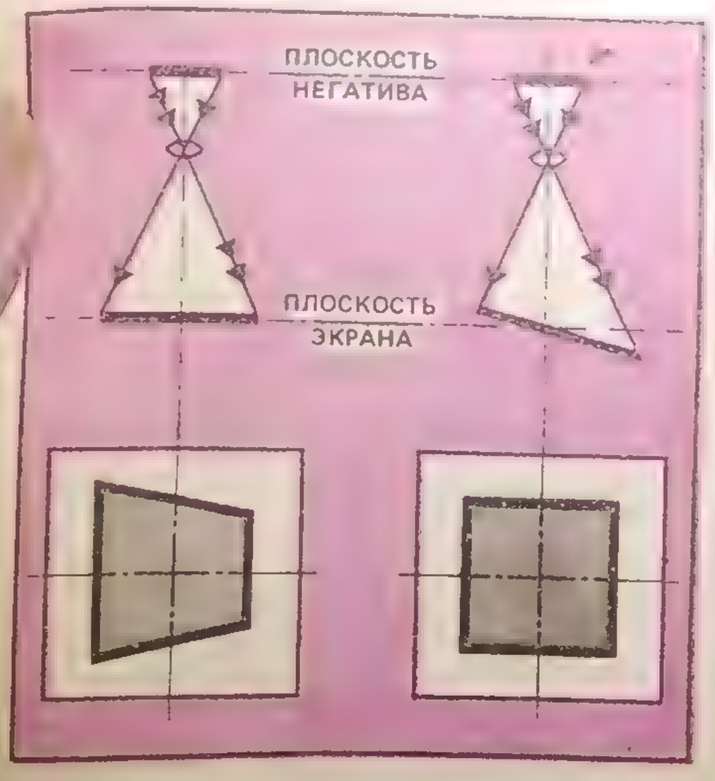


Рис. 8. Схема трансформирования искаженного изображения

ющей рамки при

шарнирной голо-

, если плоско-
е была не па-
нала, на нега-
дные перспек-
. В ходе фото-
т быть исправ-
клоном кадри-
личителя. На-
ной плоскости
иваются полу-
енного изобра-
ия рамке нуж-
я подкладыва-
ли пользуются
нием с шарнир-
При этом при-
ировать объек-
олучить резкое

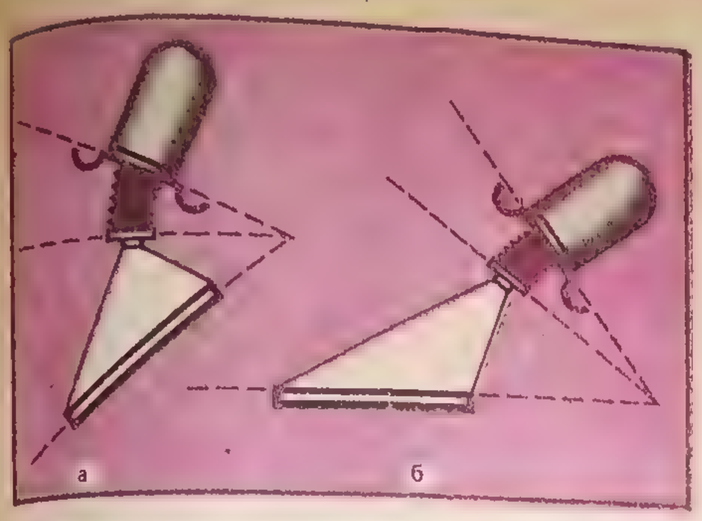


Рис. 11. Схемы увеличителей с наклоняемой объективной доской

изображение по всему полю. Более совершенные конструкции увеличителей имеют специальное устройство, позволяющее наклонять либо объектив, либо негативную рамку относительно друг друга. При наличии такого устройства в увеличителе получают резкие трансформированные изображения без диафрагмирования объектива (рис. 11).

Если негатив при репродуцировании печатного текста или штрихового оригинала получился недостаточно контрастным, поможет контрастная фотобумага или контрастный позитивный проявитель. В некоторых случаях можно использовать и то и другое. Приведем рецепт одного из контрастных проявителей, использование которого дает хороший результат, в граммах:

Сульфит натрия безводный	30
Гидрохинон	7
Сода безводная	30
Бромид калия	2,25
Бензотриазол	0,25
Вода	до 1000

При отсутствии бензотриазола можно воспользоваться другим рецептом, в граммах:

Метол	1
Сульфит натрия безводный	75
Гидрохинон	9
Сода безводная	25
Бромид калия	5
Вода	до 1000

Фотобумагу с той или иной поверхностью для готовых репродукций выбирают, исходя из оригинала. Штриховые репродукции лучше выглядят на глянцевых бумагах, особенно мелкий печатный текст. Полутоновые изображения целесообразно печатать на полуматовых или матовых бумагах, что приближает их к оригиналу.

При репродуцировании старых пожелтевших документов, рисунков готовые отпечатки можно имитировать под оригиналы, если бумажную основу окрасить в соответствующий цвет. Для этой цели используют настой табака, чая, кофе или органические красители, хотя растительные предпочтительнее, так как они более устойчивы и не изменяют свой цвет со временем. В ряде случаев репродукция выглядит не менее правдоподобно, чем оригинал.

Старинные фотографии обычно имеют какой-либо цветовой тон, что объясняется не только их возрастом, но и теми процессами и фотоматериалами, которые применялись в то время. Путем тонирования полученных изображений в соответствующий цвет легко повысить их сходство с оригиналами.

Поскольку в старину фотографии обычно наклеивались на специальные картонные бланки, такие репродукции выглядят естественнее, если их оформить аналогичным способом.

* * *

Супруги А. и В.Николаевы из *Тамбова* и Геннадий из поселка *Угольные Копи Магаданской области*, который забыл указать свою фамилию, просят рассказать, как исправить негатив, получившийся излишне плотным или контрастным.

В материале «Вы купили фотоаппарат» уже упоминался способ ослабления

негативов. Напомним наиболее распространенный рецепт ослабителя Фармера:

1-й раствор:	
Калий железосинеродистый	0,25 г
Вода	до 250 мл
2-й раствор:	
Гипосульфит	7,5 г
Вода	до 250 мл

Непосредственно перед работой оба раствора сливают вместе.

Эти растворы по отдельности сохраняются очень хорошо, но, будучи слитыми вместе, быстро разлагаются. Именно этим и объясняется необходимость готовить рабочий раствор непосредственно перед началом работы. Во время ослабления катушку с пленкой все время вращают. Поскольку процесс ослабления ведется при рассеянном освещении, за ходом ослабления наблюдают визуально, периодически извлекая катушку с пленкой из бачка. По достижении желаемого результата пленку промывают в проточной воде 5...7 мин и затем высушивают.

По той причине, что готовый раствор быстро разлагается, в одном его объеме разрешается ослабить только одну пленку. Если предусматривается ослабление нескольких пленок, для каждой новой пленки готовят свежий раствор.

Следует обратить внимание, что ослабление негативов дает хороший результат только в том случае, если негативы переэкспонированы, но не перепроявлены. При перепроявлении негативы имеют не только повышенную плотность, но и высокий контраст, который при обработке в указанном ослабителе может еще больше возрасти. При перепроявлении прибегают к специальной обработке негативов, которая называется холокопией. Сущность этого способа заключается в замене металлического серебра фотографического изображения какими-либо солями, в результате чего негативы становятся менее плотными и их контраст заметно понижается. Приведем наиболее доступный рецепт раствора для холокопии, в граммах:

Хлористый натрий (поваренная соль)	100
Медь сернокислая (медный купорос)	100
Серная кислота концентрированная	47,5
Вода	до 1000

В данном растворе пленка обрабатывается при рассеянном освещении до полного исчезновения черного изображения, которое заменяется желтым.

Для надежности продолжительность обработки должна быть в 1,5...2 раза большей, чем необходимо для полного осветления негативов. После этого негативы промывают 10...15 мин в проточной воде и высушивают. Снижение контраста негативов при такой их обработке настолько значительно, что порой при печати приходится прибегать к контрастной фотобумаге. Заметно снижается и зернистость подобных негативов. Негативы, полученные в результате холокопии, необходимо хранить в темноте, поскольку изображение в них состоит из светочувствительного хлористого серебра.

Самым тщательным образом их нужно оберегать от попадания на них гипосульфита, который безвозвратно уничтожает такое изображение. По той же причине негативы, подлежащие холокопии, перед обработкой должны быть хорошо промыты. Ведь даже ничтожные следы гипосульфита, оставшиеся в эмульсионном слое, приведут к появлению на негативах неустранимых пятен. При желании негатив, подвергшийся холокопии, может быть возвращен в первоначальное состояние путем его проявления в любом негативном проявителе. После проявления негативы промывают без фиксирования и высушивают.

Градационные характеристики контрастного и грубозернистого негативов удается заметно улучшить путем их отбеливания и последующего проявления в сильно разбавленном мелкозернистом проявителе. При этом отбеленная, но непроявленная часть серебра изображения растворяется в ходе последующего фиксирования и негатив становится менее плотным, менее контрастным и не столь грубозернистым.

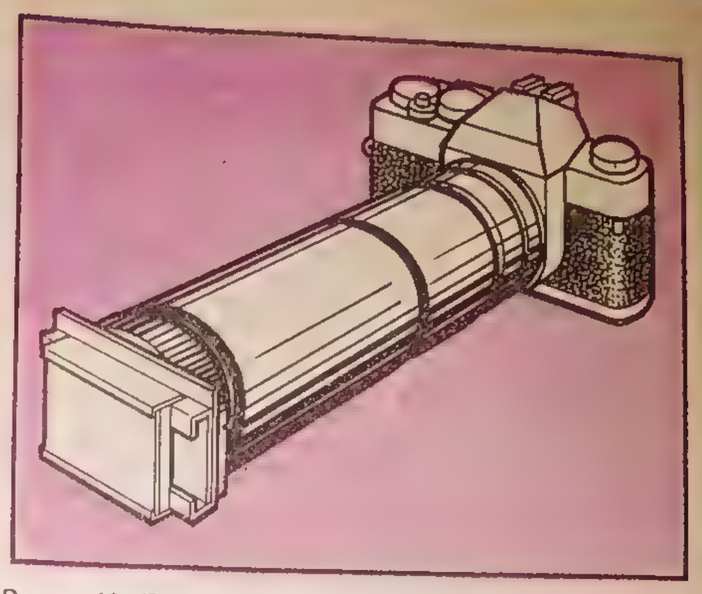
Для отбеливания можно воспользоваться раствором, который приводился для холокопии, или взять другой, не менее простой; состав последнего приведен ниже, в граммах:

Калий железосинеродистый	10
Бромид калия	10
Вода	до 1000

После полного отбеливания негативов следует промывка в течение 15...20 мин, а затем проявление в проявителе, разбавленном водой (1 часть проявителя на 5...6 частей воды). Проявление ведется до по-

лучения желаемой плотности негативов, но не меньше чем до проработки деталей изображения в тенях (самых прозрачных участках негатива). Разбавлением проявителя достигается медленное проявление негативов, что дает возможность прервать процесс в нужный момент. При высокой концентрации проявляющего раствора уловить этот момент очень трудно, и при этом улучшения характеристик негативов не произойдет.

После достижения необходимой плотности негативы споласкивают в воде, фиксируют и промывают обычным способом. Все операции производятся на свету. Заключительным этапом обработки является сушка.



Р и с . 12. Приставка-тубус для копирования слайдов

В.П.Левочкина из *г.Саратова*, **И.В.Синозацкого** из *г.Киева* и некоторых других читателей интересует вопрос, как с цветного слайда изготовить черно-белую или цветную фотографию на фотобумаге.

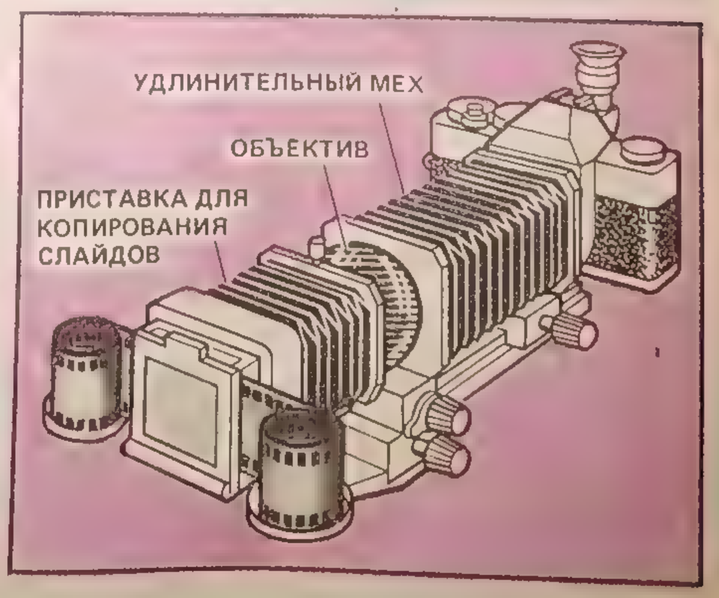
Следует сразу заметить, что получение фотографий со слайдов в наших условиях является весьма сложным делом, требует специальных приспособлений и опыта в подобной работе, особенно при изготовлении цветных отпечатков. Получить удовлетворительное позитивное изображение со слайда (цветное или черно-белое) путем прямой фотопечати, к сожалению, не удается, поскольку наша промышленность пока не выпускает цветной обращаемой фотобумаги. За рубежом такая бумага выпускается, она дает возможность получать цветное изображение на ней прямо со слайдов. Процесс фотопечати при этом не отличается от обычной цветной, а химическая обработка отпечатков не намного сложнее.

В наших условиях для получения снимков на фотобумаге требуется предварительно изготовить со слайдов промежуточный негатив (черно-белый или цветной, в зависимости от того, какое хотят иметь изображение на бумаге), а уж после этого печатать с него изображение копии.

Репродуцирование слайдов осуществляется либо самодельными приставками в виде тубуса, внутри которого размещается объектив (рис. 12), либо приставками промышленного изготовления типа ПЗФ (рис. 13). Такие приставки должны обеспечивать репродуцирование слайдов в масштабе 1:1. Для работы желательно использовать камеру системы ТТЛ, так как в противном случае определение экспозиции становится весьма затруднительным.

Для изготовления с цветного слайда черно-белого негатива пользуются пленкой «Фото-32». Использовать для этой цели позитивную пленку МЗ-ЗЛ нельзя, так как она не чувствительна к оранжевым и красным лучам. По этой причине нельзя на этой пленке получить нормальный негатив прямой контактной печати с цветного слайда. В подобном случае на окончательном позитиве красное выйдет абсолютно черным, синее и голубое — совершенно белым, а желтые и оранжевые цвета воспроизведутся темно-серым тоном.

При репродуцировании слайдов на черно-белую пленку никаких требований



Р и с . 13. Промышленная приставка для копирования слайдов

к спектральному составу света, освещающего слайд, не предъявляется. Необходимо только, чтобы он был равномерным. Обработка такой пленки ведется обычным способом. При этом только нужно быть готовым к тому, что резкость получаемых впоследствии снимков будет заметно ниже, чем при обычных съемках, что определяется резкостными характеристиками цветных материалов.

Для получения со слайда цветного негатива пользуются цветной негативной пленкой, которая также после съемки обрабатывается обычным для цветных материалов способом. В этом случае, помимо точного определения экспозиции, возникает сложная проблема выбора источника света, которым просвечивается слайд, поскольку от его цветовой температуры будет зависеть качество будущего цветного изображения. Наилучший вариант — прямой солнечный свет или солнечный свет, отраженный белой поверхностью. В ряде случаев для этой цели используют лампу-вспышку, поскольку даваемый ею свет по спектральному составу близок к солнечному. Однако при этом возникают затруднения в определении необходимого значения диафрагмы объектива.

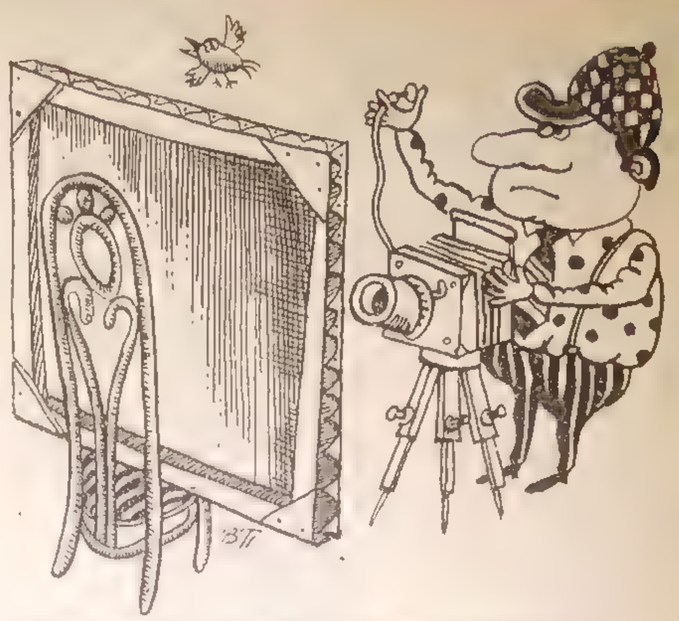
В связи с тем что процесс получения фотографий на бумажной основе с цветных слайдов весьма трудоемок, а качество получаемых при этом фотоснимков относительно невысоко, к таким работам прибегают только в исключительных случаях.

Заинтересовавшимся этим вопросом рекомендуем статью И. Ильинского «Цветные отпечатки со слайдов», опубликованную в журнале «Советское фото» № 10, 11 за 1988 г.

* * *

С.В.Шмелев из *Чебоксар* хочет получить сведения по уходу за слайдами, очистке их от пыли и загрязнений.

Для того чтобы качество слайдов длительное время оставалось неизменным, необходимо соблюдать правила их хранения. Поскольку цветное фотографическое изображение недостаточно устойчиво к свету, слайды хранят в коробках в шкафу или в ящике стола. Это в определенной степени предохраняет их и от пыли. Наиболее благоприятными условиями для хранения слайдов является температура 14...18°С при относительной влажности 60...70%. Это обычные условия жилых



помещений. Недопустимо хранить слайды возле систем отопления и подвергать их длительному воздействию прямого солнечного света. Слишком высокая влажность в помещении тоже вредна, так как приводит к более быстрому старению цветного изображения. Особенно это бывает заметно при хранении слайдов в непосредственной близости от емкостей с различными препаратами бытовой химии или фотореактивами.

Пыль со слайдов лучше всего удалять струей воздуха из резиновой груши. Удаление же пыли кисточкой не всегда приводит к желаемому результату, особенно в условиях пониженной влажности воздуха, так как при этом триацетатная основа пленки от трения сильно электризуется и еще интенсивнее начинает притягивать к себе пыль. В диапроекторах с принудительным охлаждением пыль со слайдов иногда удаляется потоком воздуха от вентиляционной системы диапроектора.

Иногда на слайдах наблюдаются отпечатки пальцев, жировые пятна, связанные чаще всего с избыточной смазкой подвижных частей и двигателя диапроектора. Если эти пятна на слайдах не застарелые, их можно удалить. Для этого применяют чистящие растворы, представляющие собой смесь некоторых растворителей. Нельзя для этой цели пользоваться просто спиртом, бензином, так как это приводит к последующему пересыханию и короблению слайдов. Приводим наиболее распространенный состав чистящей смеси, применяемый для чистки копий кинофильмов, в частях (по объему):

Четыреххлористый углерод	3
Бензин чистый	7

Эта смесь хорошо растворяет все масла и не приводит к деформации слайдов. Для

нить слай-
подвергать
прямого
высокая
редна, так
старению
но это бы-
йдов в не-
емкостей с
вой химии

сго удалять
руши. Уда-
всегда при-
у, особенно
ости возду-
тная основа
тризуется и
итягивать к
с принуди-
со слайдов
духа от вен-
ектора.
даются отпе-
тна, связан-
смазкой по-
диапроекто-
х не застаре-
этого приме-
представляю-
растворите-
пользоваться
так как это
пересыханию
водим наибо-
ав чистящей
истки копий
бъему):

3
7

ряет все масла
и слайдов. Для

чистки слайды извлекают из рамок и кладут на ровную поверхность стола, покрытого предварительно мягкой тканью. Тампоном из неворсистого материала или замши, слегка смоченным чистящим раствором, осторожно, без особых усилий, протирают слайд в одном и том же направлении. Тампон при этом должен быть слегка влажным, но ни в коем случае не мокрым. После того как обработанная поверхность полностью высохнет, такую же операцию проводят с другой стороной слайда. Монтируют слайды после чистки снова в рамки только после их полного высыхания.

Хорошо обработанные, тщательно промытые после этого слайды при правильном хранении и аккуратном обращении сохраняются без изменений цвета несколько десятков лет.

* * *

Г.П.Красников из *г.Кировское Донецкой области* и **С.Родосский** из *пос.Сватково Московской области* просят рассказать, как самому сделать фотоувеличитель на формат 6 × 6 см. Такой увеличитель сделать можно, хотя для того, чтобы он удовлетворительно работал, требуется высокая точность изготовления. При этом понадобится конденсор большого размера, который тоже, как и специальный объектив, надо где-то приобрести. Поскольку изготовить сносный увеличитель в домашних условиях непросто, да и времени для этого потребуется немало, лучше всего время потратить на поездку в областной центр и попытаться купить подходящий увеличитель в магазине. Следует заглянуть и в комиссионные магазины, так как наша промышленность в свое время выпускала подобные увеличители относительно простой конструкции по вполне приемлемым ценам.

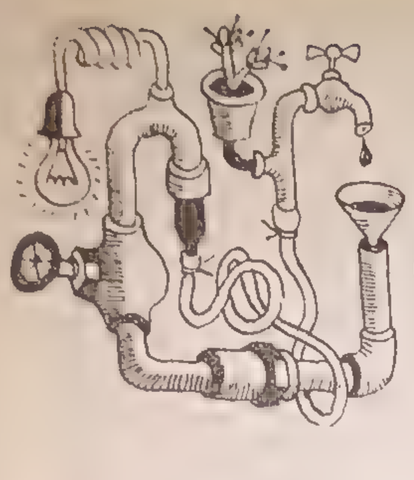
Ну а если все же есть желание взяться за это дело самому, поищите в библиотеке книгу Д.З.Бунимовича «Самодельные фотоувеличители», хотя она выпущена издательством «Искусство» очень давно — в 1954 году. По-видимому, с тех пор и до наших дней, когда абсолютно все стало дефицитом, потребности в изготовлении увеличителей на дому не возникало. Заметим все же, что фотоувеличитель является сложным оптико-механическим прибором и должен изготовляться по такому же классу точности, как и фотоаппарат.

* * *

Большое количество писем пришло с просьбой рассказать о ремонте фотоаппаратов (**В.Т.Чернышенко** из *Днепропетровска*, **М.Т.Турик** из *Тернополя*, **С.А.Лугманов** из *Ишимбая* и др.). Эту просьбу мы, к сожалению, удовлетворить не в состоянии. Во-первых, различных типов фотоаппаратов так много, что для ответа на этот вопрос потребовалось бы полностью посвятить несколько номеров. Во-вторых, наше издание не дает возможности воспроизводить с достаточным качеством полутоновые иллюстрации. Без воспроизведения фотоснимков устройства механизмов с мелкими деталями понять текст будет невозможно. И в-третьих, эта работа требует профессиональной подготовки и специального инструмента. Для тех же, кого не пугают трудности, приводим перечень номеров журнала «Советское фото», в которых рассказано о ремонте тех или иных фотоаппаратов.

«Инструмент для ремонта фотоаппаратуры» — № 7, 1961 г.
«Москва» — № 3, 1960 г.
«Момент-23 С» — № 4, 1960 г.
«ФЭД» и «Зоркий» — № 1, 1959 г.
«Киев» — № 6, 1958 г.
«Киев-Вега» — № 8, 1966 г.
«Киев-17» — № 9, 1982 г.
«Киев-19» — № 4 и № 5, 1989 г.
«Киев-88» — № 6 и № 8, 1987 г.
Кассета к «Киеву-88» — № 9, 1988 г.
«Киев-66 ТТЛ» — № 12, 1986 г.
«Зенит-3 М» — № 5, 1970 г. и № 10, 1964 г.
«Зенит-Е» — № 12, 1984 г.
«Зенит-ЕМ» — № 7, 1985 г.
«Зенит-12 СД» — № 12, 1985 г.
«Зенит-19» —№ 5, 1986 г.
«Алмаз-103» — № 8, 9, 10, 1991 г.
Объектив «Юпитер-11» — № 10, 1968 г.

Помимо этого, можно также поискать в библиотеках книгу: **Майзенберг И.С.** Устройство и ремонт фотоаппаратов. — Киев: Государственное издательство технической литературы УССР, 1964.



СДЕЛАЙ-САМОВСКАЯ СМЕСЬ

СОВЕТЫ, ИДЕИ, РЕЦЕПТЫ...

Ю.В.ПОРОЙКОВ

Самодельный садовый нивелир из ватерпаса

При выполнении многих работ, например в саду, нередко возникает необходимость в более точном, чем «на глаз», определении превышения точек относительно друг друга, то есть насколько одна точка на поверхности земли или какого-либо сооружения выше или ниже другой точки. Знание превышения точек бывает необходимо при строительстве садовых домиков, хозяйственных построек, теплиц, при прокладке водопроводных труб, при рытье канав для стока воды и даже при выравнивании поверхности гряд и клумб. Там, где необходима более высокая точность, применяются достаточно дорогие геодезические инструменты — нивелиры промышленного изготовления. Но для работ в саду каждый садовод может сам сделать нивелир из ватерпаса, который имеется в продаже почти во всех магазинах хозяйственных и строительных материалов и стоимость их не превышала до подорожания 6 руб. (Здесь и далее автор именует ватерпасом уровень, хотя ватерпасом обычно называют прибор для проверки горизонтальности, имеющий вид треугольника с отвесом. — *Прим. ред.*) Причем с помощью такого нивелира превышения могут измеряться с ошибками примерно в 1...2 см при расстояниях между точками до 10 м.

Устройство и изготовление нивелира

Ватерпасы (рис. 1), главными рабочими частями которых являются стеклянная ампула и нижняя плоская грань его корпуса, уже на заводе делаются так, что при выведении воздушного пузырька на середину ампулы, обозначенную на стеклянной трубке уровня штрихами, нижняя грань корпуса в направлении, совпадающем с осью уровня, приводится в горизонтальное положение. Это и позволяет использовать ватерпас (уровень) для измерения превышений. Для этого на самом ватерпасе предусматривается приспособление, подобное прицелу и мушке ружья (назовем ее визирным приспособлением). Делается также отдельное устройство для плавного наклона ватерпаса без изменения его высоты и специальный столик, на который устанавливается ватерпас при измерениях.

Визирное приспособление состоит из 2 одинаковых прямоугольных визирных пластинок из железа или алюминия, закрепленных на торцах ватерпаса (см.рис. 1). Для крепления их к ватерпасу к его торцам приклеиваются сначала деревянные плашки так, чтобы их нижние грани были на 1...2 мм выше нижней плоскости корпуса ватерпаса. К плашкам шурупами

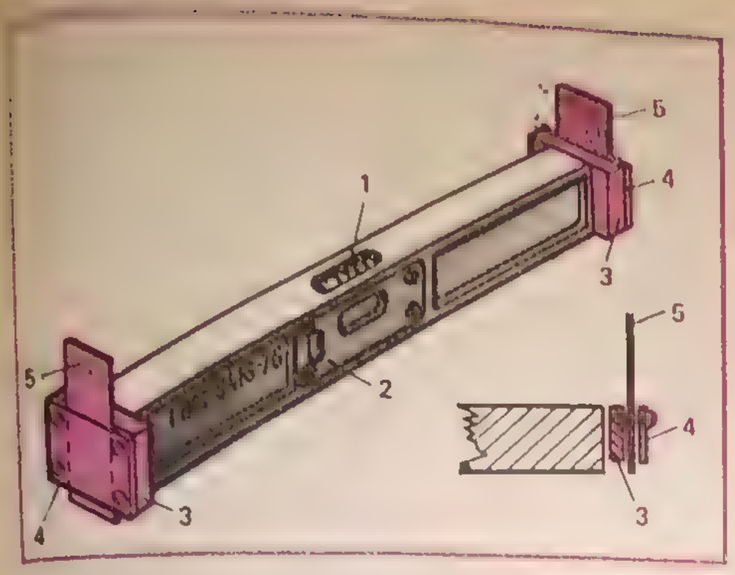


Рис. 1. Ватерпас (уровень) с визирным устройством: 1 — стеклянная колба с воздушным пузырьком; 2 — корпус; 3 — деревянные плашки; 4 — прижимные пластины; 5 — визирные пластины

крепятся прижимные пластины, вырезанные из жести или алюминия по формату плашек. Визирные пластинки вставляются между плашками и прижимными пластинами и слегка прижимаются шурупами. Затем ватерпас кладется на стекло и визирные пластинки плотно прижимаются к этому стеклу. Тогда плоскость, проходящая через верхние обрезы визирных пластинок, будет параллельна нижней плоскости корпуса ватерпаса. После этого шурупы завинчиваются до отказа, на-

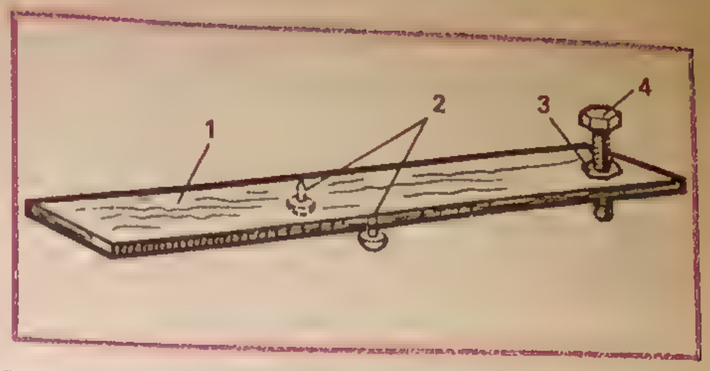
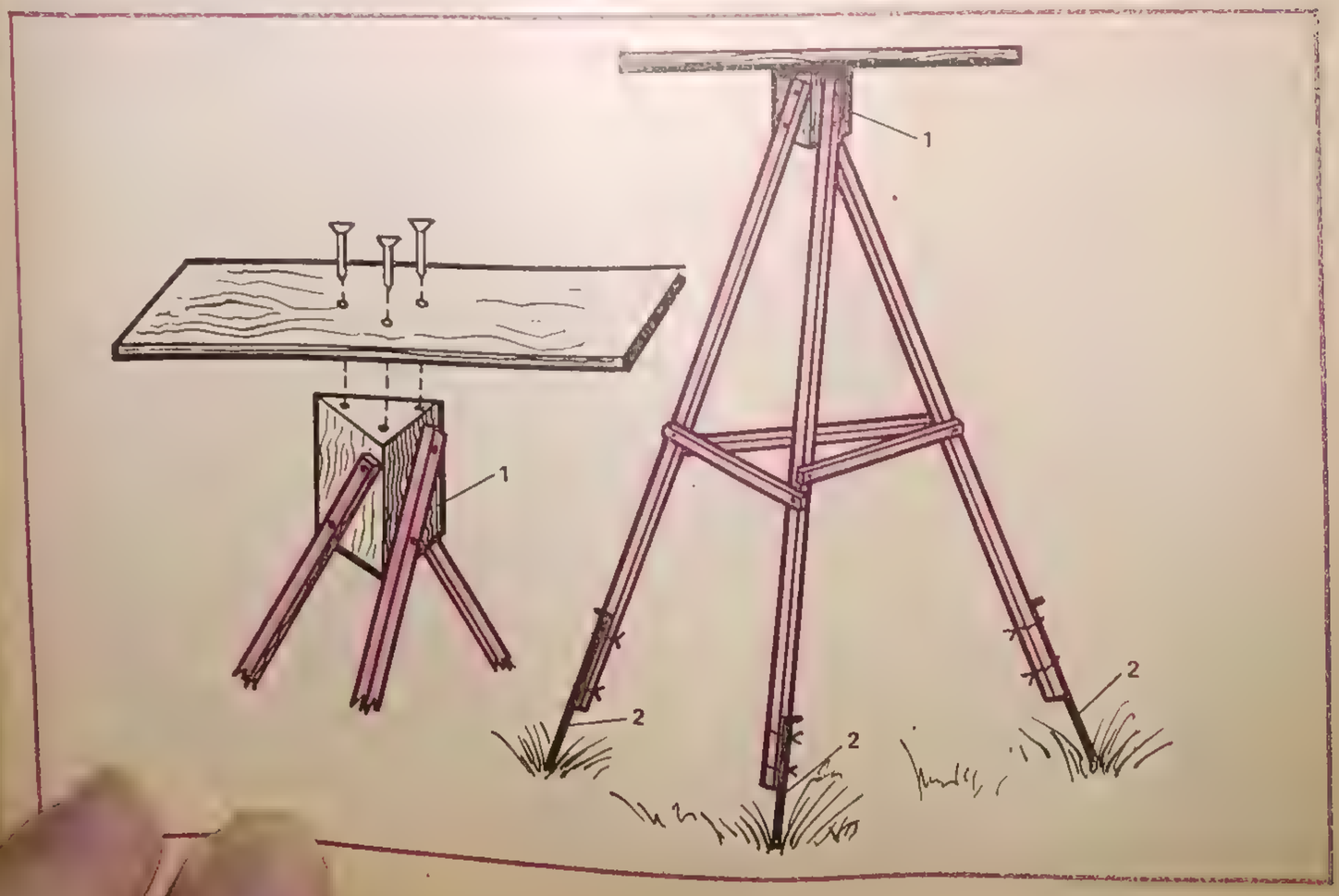


Рис. 2. Скамеечка для ватерпаса: 1 — дощечка; 2 — шурупы; 3 — запрессованная гайка; 4 — болт

крепко фиксируя пластинки, и нивелир, собственно, готов. Остается только внутренние стороны визирных пластинок, то есть обращенных друг к другу, покрыть черной краской, а наружные — белой.

Приспособление для наклона ватерпаса представляет собой скамеечку, сделанную из ровной дощечки шириной 6...7 см и длиной на 7...8 см больше длины ватерпаса (рис.2). Снизу посередине доски вблизи ее боковых граней вворачивают 2 шурупа так, чтобы их головки оказались примерно в 1 см от доски. Затем на одном из концов доски по оси сверлится отверстие под гайку с резьбой М4 или М5, ко-

Рис. 3. Столик для нивелира из ватерпаса: 1 — трехгранный брусок; 2 — гвозди башмаки



торая впрессовывается или вклеивается в подготовленное отверстие. Болт с соответствующей резьбой должен легко вращаться в гайке, причем при его вращении ни он, ни шурупы не должны перемещаться по скамеечке.

Стол для нивелира из ватерпаса (рис.3) собирается из квадратной доски размером 40 × 40 см, 3 реек для ножек, 3 реек для их обвязки, трехгранного бруска, соединяющего доску с ножками, и 3 гвоздей длиной 200 мм, являющихся башмаками ножек. Последовательность сборки стола такова. На рейках закрепляются гвозди — их «башмаки». Ножки каждая двумя шурупами привинчиваются с наклоном к боковым граням бруска и скрепляются между собой рейками обвязки. Поверх штатива шурупами привинчивается доска стола. Для стола подойдет либо стружечная плита, либо оргалит, либо фанера (стол может быть сбит и из нескольких досок или реек). Ножки делаются такой длины, чтобы доска установленного столика располагалась на уровне плеч работающего с нивелиром.

При стрельбе из ружья голова стреляющего для точности выстрела прижимается к прикладу. Без этого невозможна прицельная меткая стрельба. При работе с нивелиром из ватерпаса прикладом является специальный упор (рис.4), то есть рейка с перекладиной на конце, к которой и прижимается подбородок визирующего. Длина упора должна быть примерно на 20 см больше высоты стола.

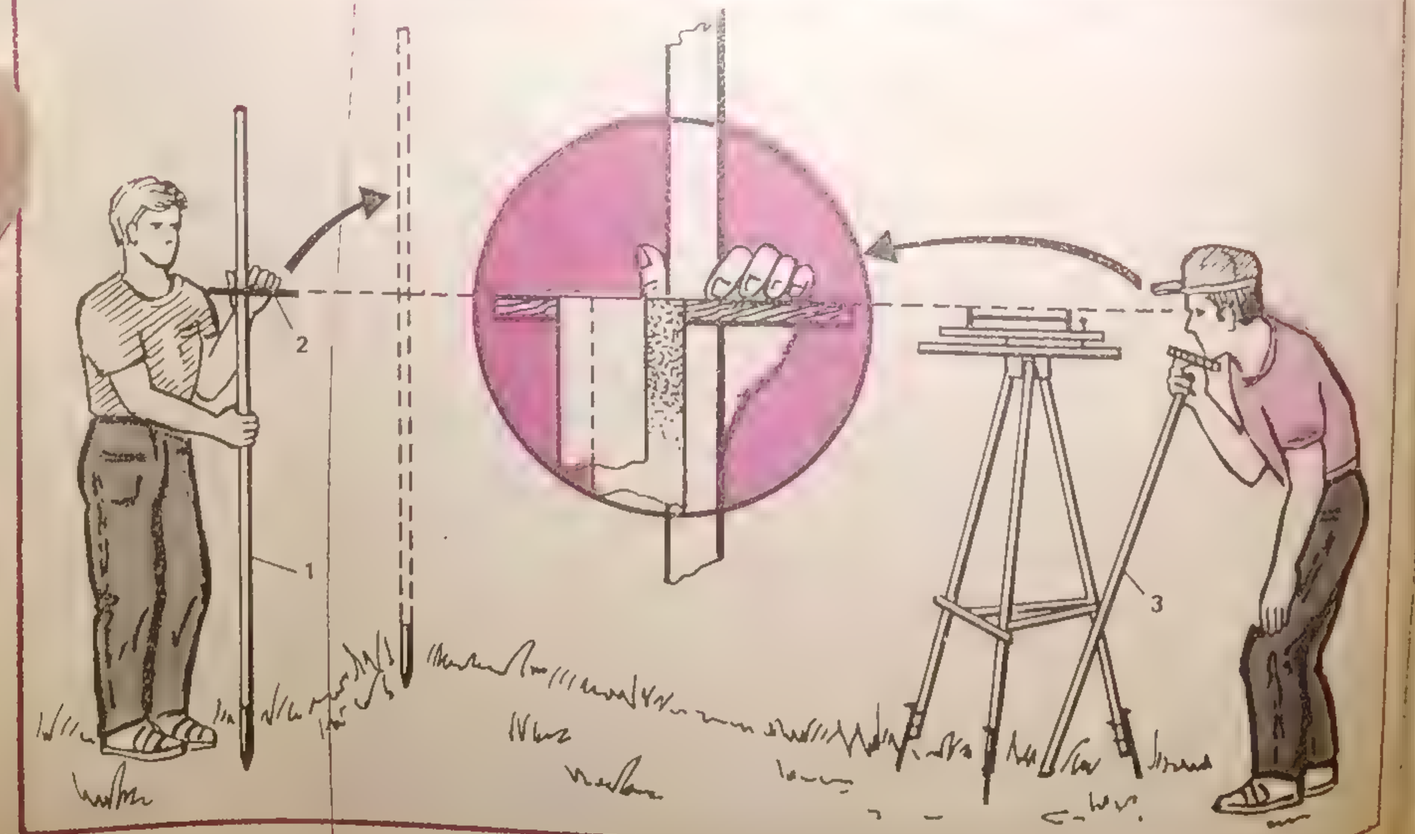
Для проведения измерений придется приготовить рейку шириной 5...6 см, толщиной 2 см и длиной на 30 см больше высоты стола. Верхняя треть рейки хорошо выстругивается и отшлифовывается, чтобы на ее поверхности карандаш оставлял хорошо видимые следы. Кроме того, запасаются линейкой шириной 2...3 см.

Техника измерений превышений и организация работы

Как уже говорилось, с помощью самодельного нивелира можно определять высоты точек на земной поверхности относительно исходной точки или, как ее называют, «нуля высот». Измерения производят технологически одинаково, будь то земельный участок или трасса.

При нивелировании в нужных местах вровень с ее поверхностью земли или с одинаковым возвышением над ней заби-

Рис. 4. Визирование при нивелировании: 1 — рейка; 2 — линейка; 3 — упор



ваются колышки. Столик ставят так, чтобы расстояние от него до наиболее удаленного колышка было не более 4 м. Это означает, что с одной установки нивелира можно измерять высоту точек, расположенных на площадке окружностью диаметром 8 м. Поверхность столика по ватерпасу ставится в горизонтальное положение, что достигается заглублением в грунт соответствующих ножек столика. Скамеечка устанавливается на столик так, чтобы укрепленные в нее шурупы находились приблизительно над головкой штатива. Ватерпас же кладется на скамеечку таким образом, чтобы его стеклянная колба оказалась над шурупами скамеечки. На один из колышков ставится рейка, и визирные пластины ватерпаса ориентируются на рейку, для чего придется повернуть скамеечку. Затем, вращая болт, воздушный пузырек выводят на середину ампулы, то есть ватерпас устанавливается строго горизонтально. После с небольшим наклоном на себя ставится упор и к его перекладине прижимается подбородок нивелировщика. Изменением наклона упора и головы для глаза находят такое положение, при котором верхние края визирных пластин сольются в одну линию. Теперь, перемещая по рейке приложенную к ней линейку, добиваемся, чтобы ребро линейки оказалось на уровне прямой, проходящей через верхние края визирных пластин (прямую эту назовем «линия горизонта»). Отметим на рейке карандашом положение этого ребра (его высоту над землей). Если затем переставить рейку на другой колышек, находящийся на иной высоте, чем первый, и проделать те же операции, то линия горизонта, проведенная на рейке на новом колышке, окажется ниже (или выше) линии, проведенной при первом измерении. Расстояние между этими линиями будет равно превышению высот колышков. В этом и заключается сущность измерения превышений с помощью нивелира, сделанного из ватерпаса.

Практически работа с нивелиром организуется следующим образом. На точках, для которых нужно определить превышения, забиваются пронумерованные колышки, причем все с возвышением над поверхностью земли, равным 15 см. Работают вдвоем. Обладающий лучшим зрением обслуживает нивелир, напарник — рейку. Поймав «линию горизонта», работающий с нивелиром дает команду: «Линейку». Напарник прикладывает линейку к рейке и по команде «смотрящего» медленно поднимает или опускает ее без отрыва ее от рейки. Когда край линейки сольется с совмещенными краями визирных пластинок, визирующий подает команду «Стоп», подходит к рейке и проводит на ней линию горизонта, не забыв написать на ней и номер колышка, на котором стоит рейка. Конечно, на всех колышках номера ставятся тоже.

По «линиям горизонта», прочерченным на рейке, определяются разности высот вершин (торцов) колышков. Если выравнивается какая-либо площадка, то удобнее и проще за отправную точку взять уровень того колышка, который оказался ниже всех, так как тогда для определения уровня площадки в местах остальных колышков эти колышки придется только поглубже забить в землю настолько, насколько каждый оказался выше исходного. (Естественно, что это рассуждение справедливо, если предполагается для выравнивания снимать возвышения.)

Колышки на одном уровне устанавливают так. Берется колышек, сделанный в запас, назовем его м е р н ы м, и прикладывается к рейке, причем его торец совмещается с линией горизонта, расположенной на рейке выше всех. Затем на мерном колышке штрихом отмечается линия горизонта, проведенная на рейке при установке ее на выставляемом колышке (рис.5). Затем мерный колышек забивается в землю рядом и вровень с выставляемым, который после этого забивается в землю до тех пор, пока его торец окажется на одном уровне со штрихом, сделанным на мерном колышке, то есть торец забитого колышка будет на одной высоте с торцом исходного колышка (самого низкого). Теперь мерный колышек извлекается из земли, штрих на нем стирается, и далее таким же способом устанавливают высоты всех остальных колышков. А теперь уже по колышкам нетрудно выровнять площадку или провести все агротехнические или строительные работы на отнивелированной площадке.

Несколько иначе действуют при разбивке трассы с заданным превышением. Необходимость такая возникает и при укладке водопроводных труб, и при рытье осушительных канав. В этом случае определенные нивелировкой повышения измеряют в сантиметрах и, сравнивая с заданным, определяют, какую поправку в высоту колышка нужно ввести. Если очередной колышек нужно опустить, то это делают рассмотренным выше способом.

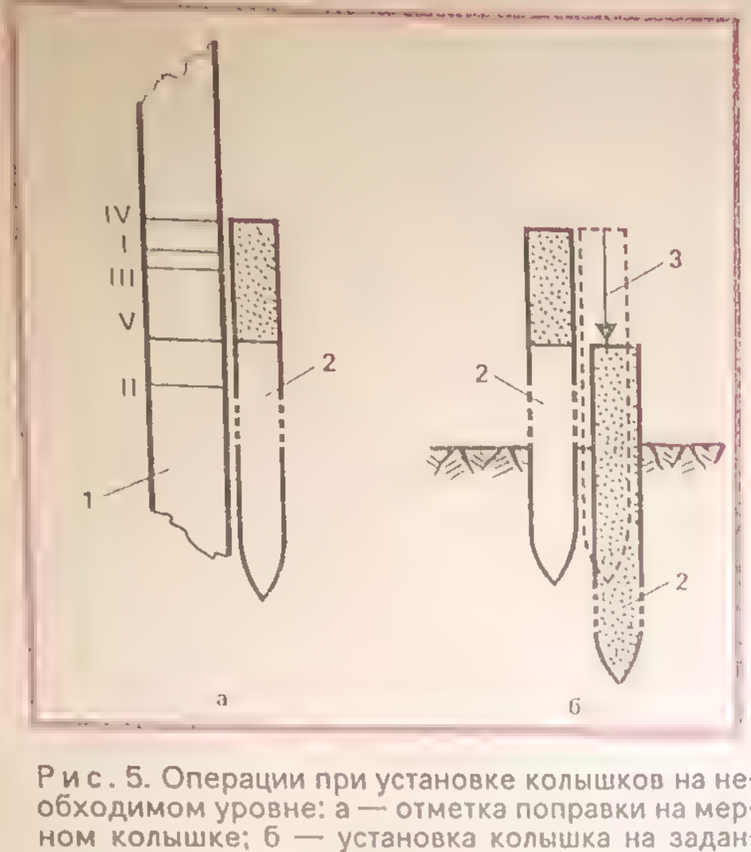


Рис. 5. Операции при установке колышков на необходимом уровне: а — отметка поправки на мерном колышке; б — установка колышка на заданном уровне; 1 — рейка с отметками; 2 — мерный колышек; 3 — выставляемый (рабочий) колышек; I...VI — номера рабочих колышков

Если же его нужно поднять, то рядом с ним забивают мерный колышек, на котором заблаговременно от торца вниз откладывают и отмечают штрихом высоту, которую нужно ввести в высоту первоначально забитого колышка. Установив мерный колышек выше забитого на отложенную на нем поправку, последний извлекают из земли и используют его уже в качестве мерного.

Точность нивелирования проверяется повторным его выполнением. Естественно, что нивелирование с помощью ватерпаса будет достаточно точным только в том случае, если и ватерпас, и сделанный из него нивелир будут исправны, а работающий с ним будет иметь опыт в визировании.

Проверка ватерпаса и нивелира

Проверка ватерпаса (уровня) заводского изготовления производится на скамеечке. Вращением болта воздушный пузырек в колбе ватерпаса выводится на середину. После этого ватерпас переставляется на 180°. У исправного ватерпаса пузырек и после перестановки вернется на середину ампулы. Если после изменения положения пузырек уйдет в сторону, то половину отклонения пузырька от середины ампулы выправляют болтиком. Окончательная «выставка» ватерпаса обеспечивается подкладыванием фольги или тонкой бумаги под концевую часть ватерпаса. Подобранная фольга (или бумага) подклеивается к рабочей поверхности ватерпаса обязательно в том же месте, где она подкладывалась. После подклейки подкладки проверка повторяется. Покупать следует только исправный ватерпас, тщательно проверив его. Предпочтение нужно отдать тому, который способен реагировать даже на малейшие повороты болта.

Правильность же изготовления и установки визирных пластинок проверяется так. На белом листе бумаги вычерчивается шкала с сантиметровыми полосами (рис.6). К стене прислоняется рейка, и в

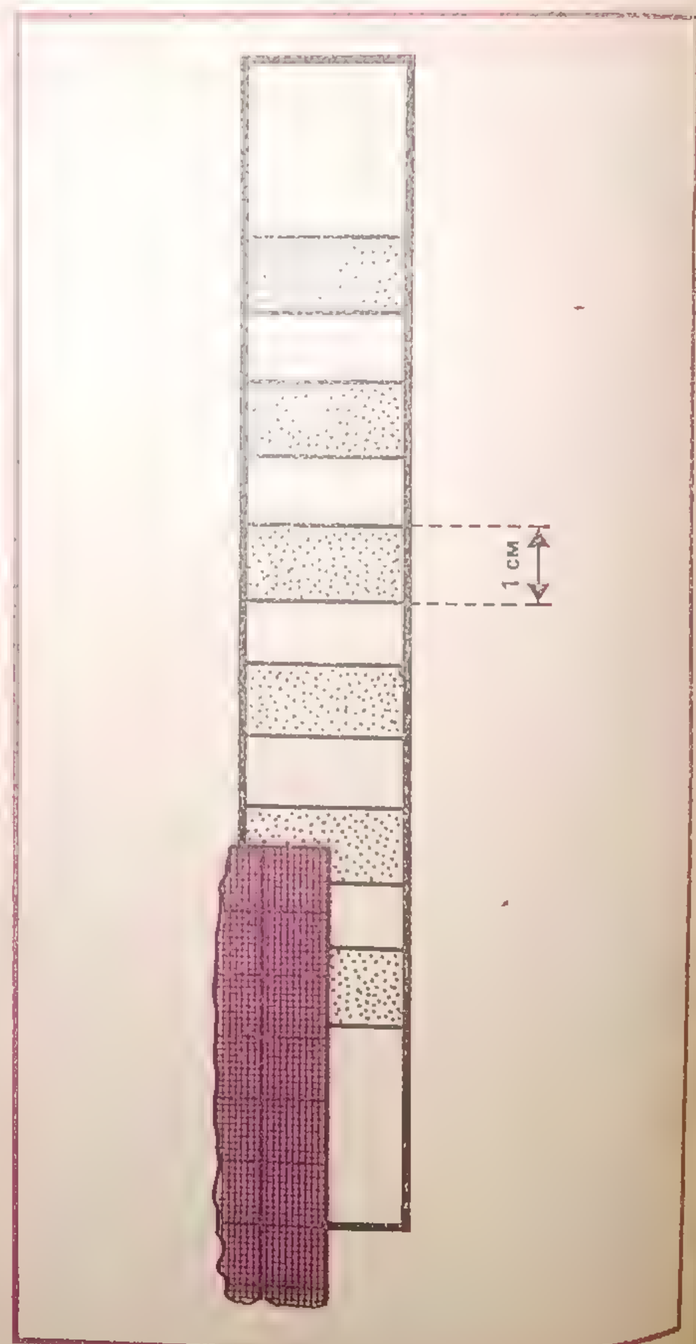


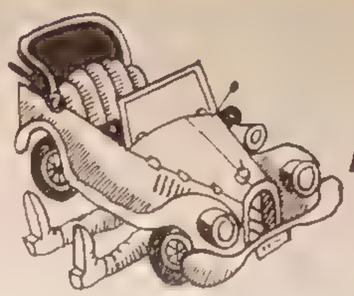
Рис. 6. Шкала для проверки точности ватерпаса

2...3 м от нее ставится столик с ватерпасом на скамеечке. После выверки ватерпаса производится визирование, и на рейке по «линии горизонта» отмечается линия совмещенных верхних обрезов визирных пластинок. Затем в этом месте рейки на кнопках укрепляется для большей точности измерений шкала из миллиметровки. Не трогая ни столика, ни скамеечки, ватерпас поворачивают на 180°, и снова на шкале отмечается «линия горизонта». Если визирное приспособление правильно сделано и верно установлено, то линии от первого и второго визирования совпадут или не совпадут не более чем на одну полосу. Если разбаланс будет больше, то проверяется изготовление и установка визирных пластинок.

Вслед за этим вторично, уже более надежно, проверяется чувствительность ватерпаса.

Тренировка наблюдается в измерениях, собственно в визировании, заключается в многократном снятии отсчетов при разных положениях упора. У натренированного наблюдателя отсчеты будут отличаться не больше чем на 1/3 полоски шкалы, укрепленной на рейке.

Все изложенное проверялось автором на практике в течение более чем 20-летней садоводческой деятельности. А упомянутая в начале статьи точность нивелира из ватерпаса подтверждается и тем общеизвестным фактом, что сибирские охотники без промаха бьют белку в глаз (чтобы не портить шкурки), если белка находится от них в пределах 10 м. А ведь глаз белки никак не больше 5 мм. Да и прицел малокалиберной винтовки не надежнее визирного приспособления, оборудованного на ватерпасе. А что касается уровня, то если ошибка выведения его пузырька на середину шкалы будет не больше 1/4 деления шкалы, то удаление рейки от ватерпаса на 4 м приведет к ошибкам в измерении не более чем 0,5 см.



ВСЕ ЧЕТЫРЕ КОЛЕСА

А.Б.СТЕФАНОВСКИЙ

Наварка велошин в домашних условиях

При эксплуатации велосипеда «Спутник» (ХВЗ) мной неоднократно отмечалась повышенная интенсивность износа штатных велошин размером 622x32 мм. Новая велошина за каких-то 6...7 тыс.км пробега почти полностью теряла слой резины в центральной части протектора, вплоть до обнажения каркаса и даже его протирания. При этом вне центральной части протектор почти не изнашивался.

Возможной причиной такого износа может быть излишне высокое давление в камере. На рис.1 показан износ велошины при разных давлениях в камере. Но у меня нет доказательств, что велошина 622x32 мм быстро изнашивается из-за чрезмерного давления, так как шинным манометром не пользовался. Ведь самим опытом вырабатывается «чувство правильного давления», при котором не ощущаются ни «пробивания» велошин до ободьев, ни чрезмерная жесткость.

Известно, что «ходимость» шин обратно пропорциональна показателю удельной грузоподъемности η, который составляет около 80 для легковых автомобилей и менее 70 для грузовых. В то же время для велошины 622x40 мм $\eta = 76$, что вроде бы нормально. Получается, что штатные велошины «Спутника» быстро изна-

МИНЬКОВИЧ
Торговый Дом
ПРЕДЛАГАЕТ:
ОПТОВЫЕ ПАРТИИ РАДИОДЕТАЛЕЙ
Желающим высылается каталог
195273, г. С.-Петербург, а/я 79
тел. 249-06-26

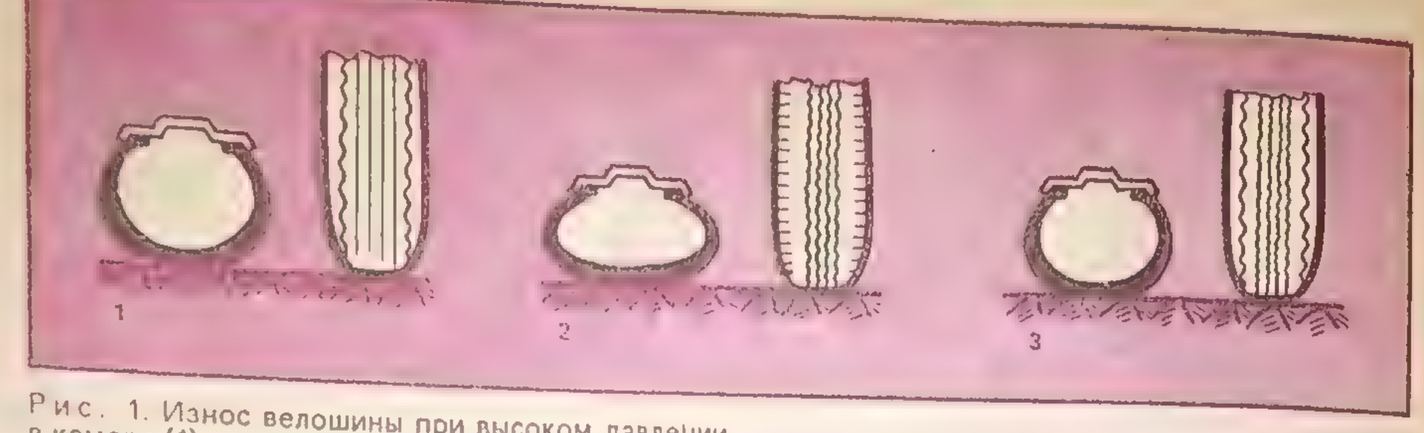


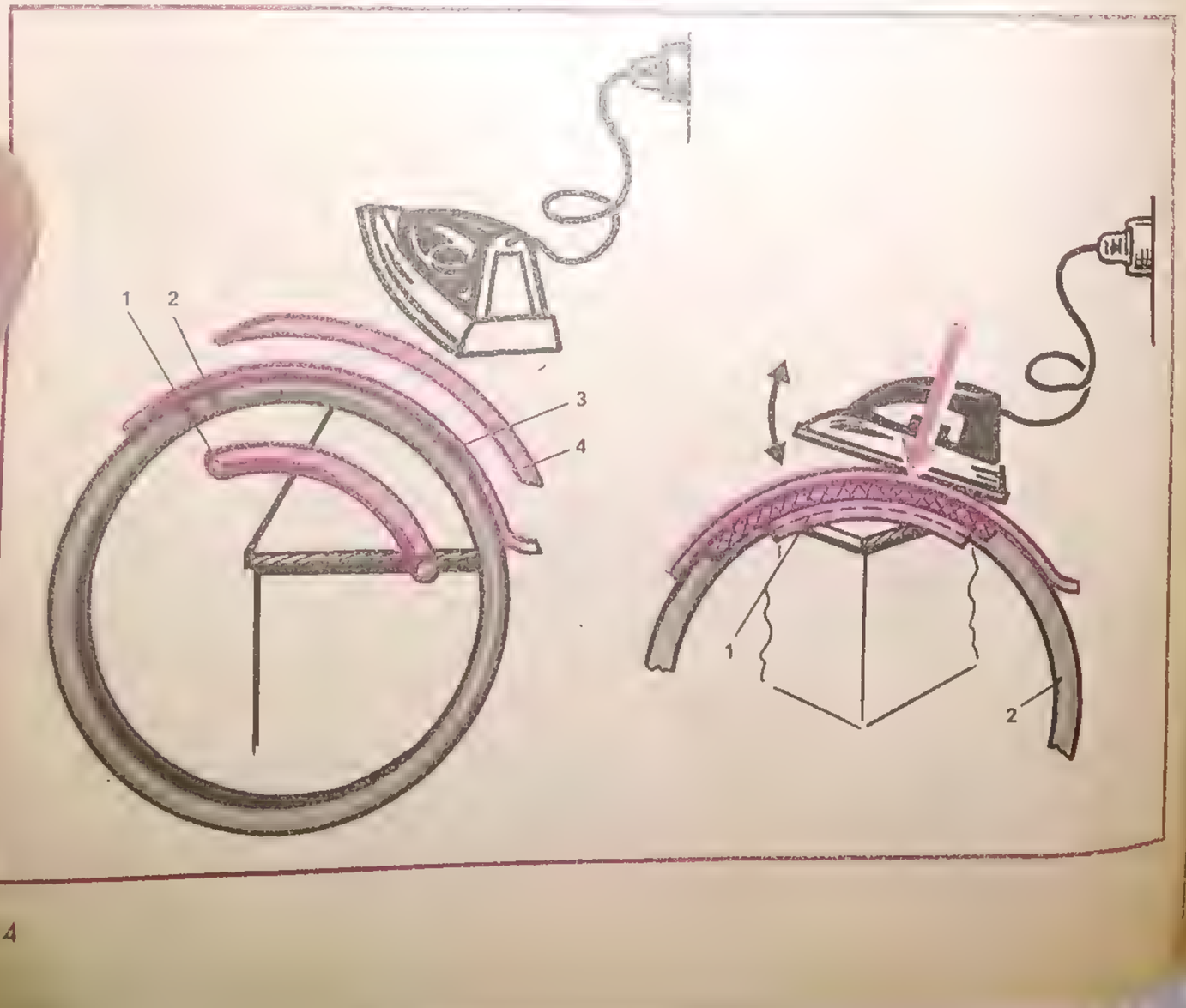
Рис. 1. Износ велошины при высоком давлении в камере (1), пониженном (2), и нормальном (3)

шиваются в основном из-за чрезмерно узкого профиля. Данную гипотезу в дальнейшем я проверю, сопоставляя интенсивности износа велошин указанных размеров.

Износ велошины можно компенсировать, наваривая протектор, как это принято в эксплуатации автомобилей. Велошина демонтируется с колеса, изношенная часть протектора тщательно зачищается и обезжиривается. Берется листовая сырая резина толщиной 1...2 мм и заготавливается полоса (сплошная длиной более 2 м или составная, что проще) шириной 10...12 мм. Неровности полосы разглаживаются пластическим деформированием. С одной стороны полосы растворителем удаляются загрязнения (тальк, пыль), вследствие чего сторона становится липкой. Это позволяет прочно прилепить полосу к протектору по периметру велошины. Можно приступать к наварке (рис. 2).

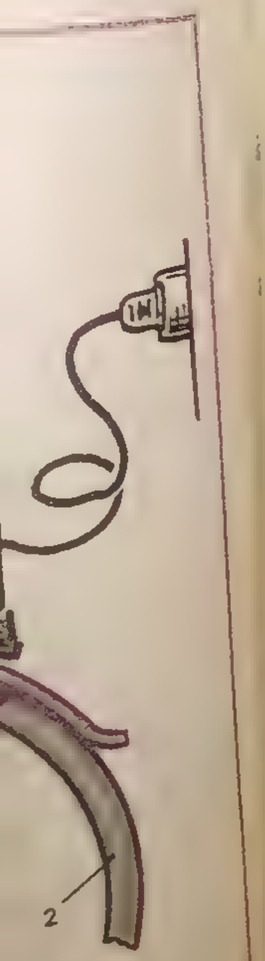
Для этого заготавливается шаблон в виде отрезка криволинейной трубы диаметром 30...35 мм и длиной 34...40 см. Шаблон кладется на угол стола, и на шаб-

Рис. 2. Наварка велошины: 1 — [illegible] лошина; 3 — полоса из сырой резины; 4 — зрачный материал



о зачища-
листовая
им и заго-
длиной бо-
ще) шири-
олосы раз-
еформиро-
сы раство-
ия (тальк,
а становит-
чно прите-
периметру
к наварке

шаблон в
трубы диа-
34...40 см.
а, и на шаб-



лон надевается велошина. Бытовой утюг разогревают до 120...150°С (на терморегуляторе позиция «шелк»; если терморегулятора нет, то периодически выключать утюг из сети) и с силой не менее 10 кгс прокатывают плоской поверхностью по участку прилепленной полосы. Чтобы последняя не испортила утюг, нужно предварительно положить на нее тонкую полоску неплавящегося, желательно прозрачного материала (бумага нежелательна, будет обугливаться). Признаком вулканизации являются пузырьки газа, появляющиеся при обработке утюгом резиновой полосы. В результате сырая резина упрочняется и становится пористой (размеры поры до 1 мм), одновременно сцепляясь с протектором велошины. Чрезмерная пористость — признак перегрева утюга. После обработки одного участка велошины шаблон передвигают на новое место и обработку повторяют. Наиболее тщательной обработки требуют стыки полосы. Закончив наварку, вывешивают велошину на открытом воздухе, чтобы она остыла. Слабо наваренные участки нужно отделить от протектора, обезжирить, добившись липкости, и повторно обработать утюгом. Работать лучше на сквозняке, а закончив наварку, обязательно проветрить помещение.

Нестабильность условий вулканизации и силы прижатия не позволит добиться такого же качества наварки, как для автомашин. Однако тонкий и с виду хлипкий наваренный слой обнаруживает неожиданную стойкость к истиранию! В результате износа велошины происходит отслоение наваренного слоя участками длиной обычно до 10...15 см. Пока не отслоится наваренный слой половины периметра велошины, имеет смысл ее эксплуатировать, устраняя отслоения без демонтажа велошины — подклеиванием или горячим способом. Вообще-то в течение первых 150...200 км пробега наваренный слой держится на протекторе по всему периметру. Через последующие 200...250 км пробега наваренный слой обычно отслаивается на трети периметра, после чего отслоение резко возрастает.

Таким образом, предлагаемый способ наварки велошин размером 622х32 мм позволит временно эксплуатировать велосипед, пока велолюбитель не найдет новую велошину.

УМЕЛЬЦЫ—УМЕЛЬЦАМ

В.А.ПИЛЮШ

Универсальная «Москвичка», или Какой должна быть печь

В результате возросших требований к современной печи для дачных домов предъявляются следующие, порой взаимоисключающие условия, а именно печь должна:

* занимать минимальную полезную площадь помещения;

* содержать в своей конструкции лишь стандартные печные приборы (печную гарнитуру), имеющиеся в свободной продаже;

* включать в себя духовой шкаф, водогрейную коробку, самоварник, варочную плиту на две конфорки, вентилируемую варочную камеру, а также иметь каналы летнего и зимнего хода;

* быть снабжена каналом нижнего прогрева согласно принципу — «греется каждый кирпич кладки»;

* предусматривать в случае необходимости обустройство теплогенератором для центрального отопления помещения дачного дома, а также для обогрева парников и теплиц;

* предусматривать возможность пристройки к ней камина;

* быть простой по конструкции и технологичной в кладке, что позволило бы непрофессионалу самостоятельно выполнить кладку печи;

* быть просто красивой и органично вписываться в интерьер жилого помещения!

В течение продолжительного периода работы автора в качестве любителя, а в последнее время — в качестве профессионала (председателя кооператива «Дымок») автору удалось разработать конст-

рукцию универсальной бытовой печи «Москвичка», занимающей площадь менее 1 м² и удовлетворяющей требованиям самого взыскательного застройщика, то есть обладающей всеми вышеперечисленными достоинствами (рис. 1). Заметим, что конструкция печи защищена патентом.

Рис. 1. Универсальная печь «Москвичка»

Сэкономив на кладке печи 112 кирпичей по отношению к известной конструкции печи, автору удалось выполнить кладку печи с размерами в плане 900x640 мм (3,5x2,5 кирпича), практически не уменьшив ее теплоемкости благодаря оригинальной форме каналов нижнего прогрева.

Для кладки печи данной конструкции вместе с фундаментом и дымовой трубой необходимы следующие материалы и гарнитура, в штуках:

Материалы	
Кирпич красный отожженный	1000
Цемент (в мешках по 50 кг)	2
Проволока медная, d=1,5...2 мм, l=400 мм	16
Проволока стальная, d=1,5 мм, l=400 мм	8
Уголок 30x30x4 мм, l=890 мм	1
l=690 мм	1
l=620 мм	2
l=500 мм	5
Полоса стальная 30x4 мм, l=620 мм	3
Отрезок двухдюймовой трубы, l=120 мм	1
Оцинкованное железо 1000x440 мм	1
> > 900x600 мм	1
> > 800x600 мм	2

Конечно, понадобится еще глина — 12 ведер (не забудьте ее замочить и выдержать так в течение недели), песок, просеянный через сито с ячейкой 5x5 мм (20 ведер), и листовой асбест.

Печная гарнитура	
Плита двухконфорчатая 710x410 мм	1
Дверка топки 250x205 мм	1
Поддувальные дверки 259x140 мм	1
Прочистные дверки 150x140 мм	2
Задвижки 270x140 мм	3
Поддувальная решетка 300x252 мм	1
Духовой шкаф 450x360x300 мм	1

Размеры водогрейной коробки и теплогенератора приведены на отдельных рисунках.

Желательно приобрести огнеупорный кирпич (лучше 200 штук или хотя бы 50 штук), а также огнеупорную глину (соответственно 2 или 0,5 ведра). В этом случае печь будет греть дольше на 5...10 лет. Прежде чем приступить к кладке печи, следует внимательно ознакомиться с рекомендациями о выборе места расположения фундамента и особенностями его кладки. С этой целью следует прочесть один из учебников, список которых прилагается. Важно учесть, что труба должна быть расположена возможно ближе к коньку крыши.

Приготовление раствора

В качестве раствора лучше использовать мертель — специальную строительную смесь, состоящую из огнеупорной глины и шамота. Подойдет и огнеупорная глина в смеси с просеянным песком. Однако наиболее часто применяется обыч-

ная красная глина, предварительно замоченная в бочке, и крупнозернистый песок. Речной не годится из-за его плохой сцепляемости с глиной.

Замоченная глина укладывается в емкость (корыто), сверху насыпается песок и добавляется вода. Месить раствор автор советует ногами в резиновых сапогах. Готовый раствор должен иметь сметанообразную консистенцию. Соотношение в смеси глины и песка зависит от жирности глины и составляет от 1:2 до 1:2,5. С применением огнеупорной глины это соотношение 1:4. Заметим, что если раствор не прилипает к сапогам, то соотношение песка и глины выбрано правильно. Рекомендуется для крепости добавить в смесь чуть-чуть цемента (одну лопату на 5 ведер раствора).

Кладка печи

Общий вид универсальной печи «Москвичка» приведен на рис. 2, а порядовки — на рис. 3 и 4.

Порядовка печи

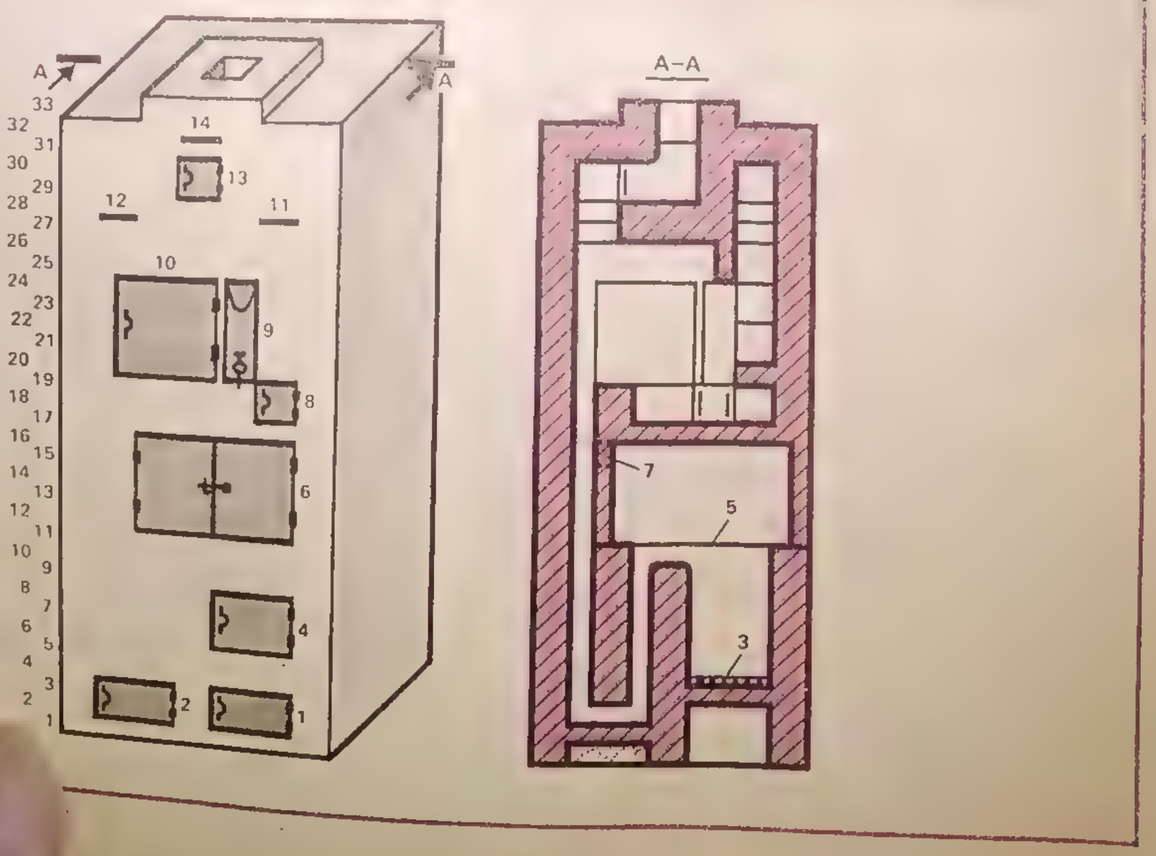
1-й ряд

На фундамент, выполненный на цементном растворе и доведенный до уровня чистого пола, насыпьте просеянный песок, выровняйте его правилом (рейкой длиной 900 мм) и уложите кирпичи согласно порядовке. Все швы должны быть заполнены раствором. Излишки раствора снаружи убираются мастерком, а внутри затираются влажной тряпкой до образования гладкой поверхности. Следует постоянно пользоваться правилом и уровнем. Проверьте также размеры диагоналей прямоугольника и размеры его сторон. Образовавшуюся слева полость засыпьте песком. Две трехчетверки (справа) стешите на конус для удобства удаления золы.

2-й ряд

Установите две поддувальные дверки (левая — прочистная), предварительно закрепив в отверстиях дверок отрезки медной проволоки, скрученные спиралью. Если у вас дверки с кляммерами (узкими стальными полосками) — выбросьте их! Практика показывает, что проволока надежнее, а заклепки, на которых держатся кляммеры, зачастую вываливаются из отверстий на первом же году эксплуатации печи. Чтобы дверки не упали, верхние проволоки прижмите кирпи-

Рис. 2. Устройство универсальной печи: 1 — поддувальная дверка; 2 — дверка чистки; 3 — колосниковая решетка; 4 — дверка топки; 5 — варочная плита; 6 — дверка варочной камеры; 7 — канал вытяжки (вентиляционный канал) аврочной камеры; 8 — чистка-самоварник; 9 — водогрейная коробка; 10 — духовой щкаф; 11 — задвижка зимненгл хода; 12 — задвижка летнего хода; 13 — чистка под трубу; 14 — общая задвижка



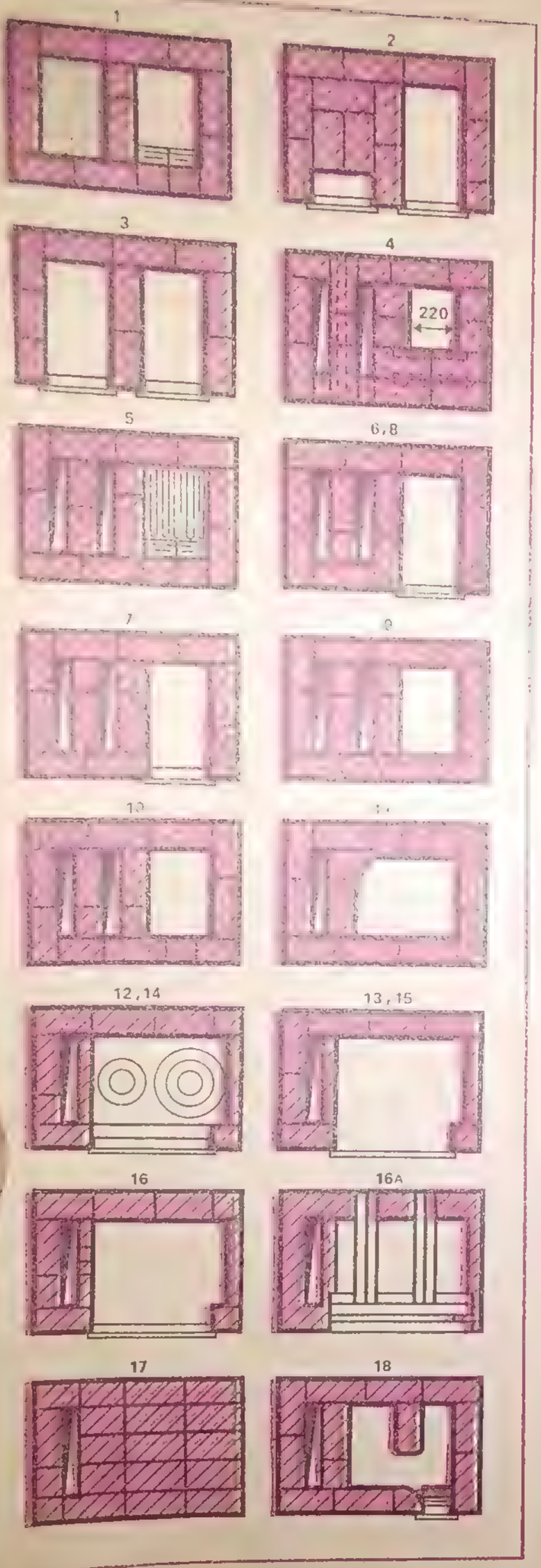


Рис. 3. Порядовка печи «Москвичка»

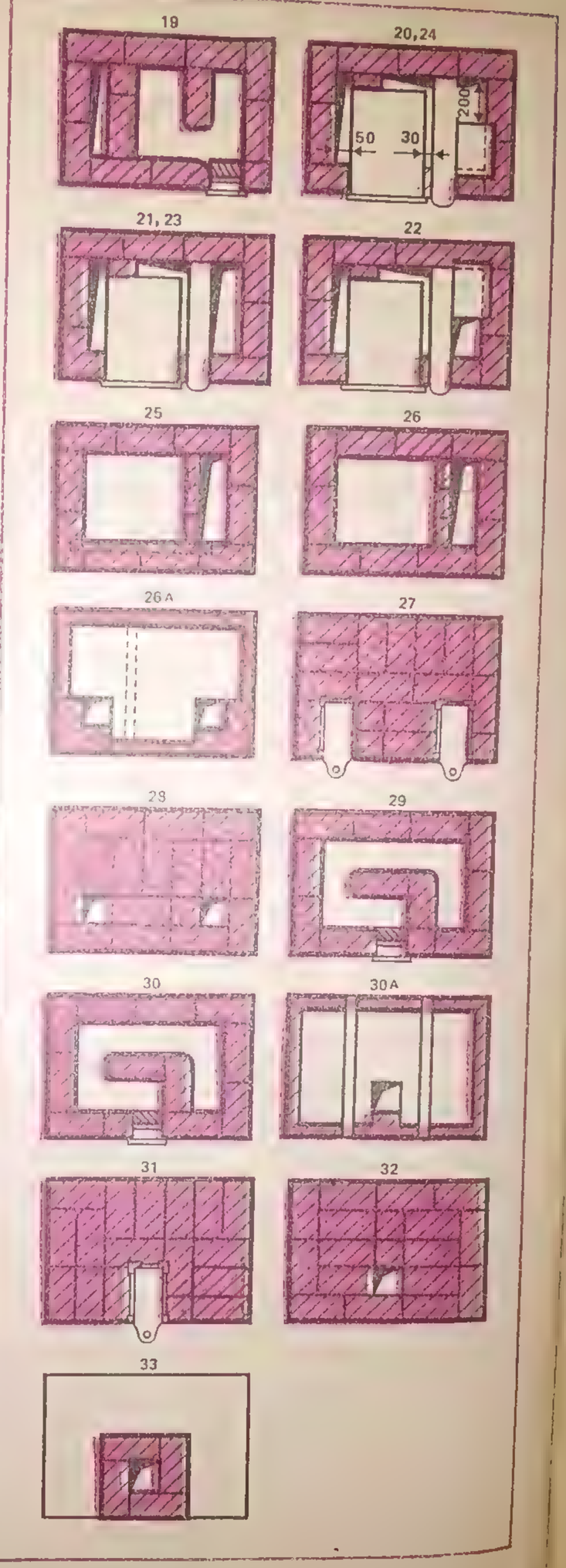


Рис. 4. Порядовка печи «Москвичка» (продолжение)

чами, лежащими на первом ряду свободно.

Для того чтобы печь была строго вертикальной, с помощью отвеса провесьте углы печи и вбейте в потолок четыре гвоздя, на которых закрепите шнурки. К нижним концам шнурков привяжите гвозди длиной 80...100 мм и заведите их под основание печи со стороны углов. Отойдя в сторону, проверьте визуально совпадение шнурок по всей их высоте. После этого вы можете быть уверены, что ваша печь не будет напоминать знаменитую Пизанскую башню!

В процессе кладки печи проверяйте натяжение шнурок и не допускайте их слабины (шнурка должна быть натянута как струна).

3-й ряд

По окончании кладки ряда уровень кирпичной кладки должен совпасть с уровнем полок металлических дверок.

4-й ряд

Этот ряд довольно сложный. Слева устанавливаются две полоски, являющиеся опорой для рассечки, то есть элемента конструкции печи, разделяющей два соседних канала. Справа выкладываются кирпичи, являющиеся опорой для колосниковой решетки. Желательно 4 кирпича основания топки выложить без использования металлических полосок, поскольку печь тем лучше, чем меньше в ней содержится металлических конструкций. Опорой для колосника служат 4 кирпича, размеры которых больше половины, но меньше трех четвертей.

5-й ряд

Трехчетверки, установленные перед колосником, также следует стесать на конус.

6-й ряд

Прежде чем установить дверку топки, обмотайте ее асбестом в два слоя. В каждое отверстие для крепления дверки вставьте по два отрезка стальной отожженной проволоки и скрутите их в спираль.

7-й и 8-й ряды

Ряды выкладывают согласно порядовке. Уровень кирпичной кладки должен соответствовать уровню полки дверки топки.

9-й ряд

Постарайтесь обойтись без использования полоски над дверкой топки.

10-й ряд

Ряд делается согласно порядовке.

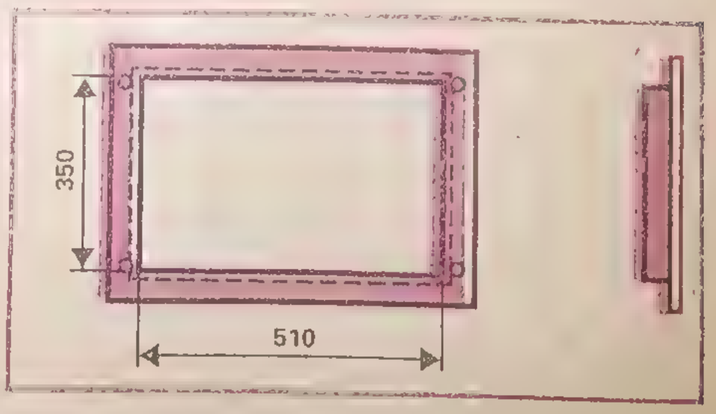
11-й ряд

Сложный и очень ответственный ряд, на который устанавливается плита. С задней стороны печи укладываются 3 кирпича длиной 150 мм и один конусный кирпич. Впереди сверху кладки устанавливается уголок на всю длину печи. По краям плиты (сверху и снизу) укладываются полоски асбеста шириной не менее 60 мм на всю ширину печи. Желательно проложить полоски асбеста по всему периметру плиты. Между плитой и уголком постарайтесь выложить на растворе 4 кабанчика, то есть керамические плитки размером 90х60 мм, при этом зазор между кабанчиками и плитой (не менее 5 мм) следует засыпать песком. Плита должна лежать строго горизонтально, а ширина канала слева должна быть не менее 60 мм.

Указанные ухищрения вызваны тем обстоятельством, что в продаже имеются плиты одного размера — 710х410 мм. Для предложенной же печи нужна плита размером 540х430 мм. В этом случае кладка 11-го ряда печи значительно упрощается, плита не будет прижата по краям кирпичами и появляется возможность заменить вышедшую из строя плиту. По этой причине, если есть возможность изготовить чугунную толстостенную плиту указанных размеров (можно без конфорок), обязательно воспользуйтесь этой возможностью.

12-й ряд

На рис. 2 была приведена печь с дверкой варочной камеры размером 510х350 мм. На рис.5 дается рамка для крепления дверок варочной камеры. Однако можно обойтись и без нее. Кирпичи переднего ряда (целый и половинка) подтесываются



Р и с . 5. Рамка для дверок варочной камеры

таким образом, чтобы исключить возможность прижатия ими плиты, то есть с зазором не менее 5...6 мм. Это очень важно! Иначе плита может треснуть! На плиту по краям укладываются кирпичи на ре-

бро. Не забывайте тщательно заполнять швы и затирать их влажной тряпкой в местах прохода дымовых газов.

13-й...16-й ряды

Кирпичи, установленные на ребро, следует перевязывать между собою. По окончании кладки 16-го ряда все стенки и перегородки печи должны быть на одном уровне. По этой причине тонкостенные перегородки доведите до требуемого уровня с помощью четвертинок кирпича. На 16-м ряду по желанию застройщика варочная печь может быть оборудована вытяжкой: отрезком двухдюймовой трубы с заглушкой (см. рис. 2).

Сверху 16-го ряда укладываются уголки (ряд 16 А, см. рис.3) для перекрытия варочной камеры.

17-й ряд

Щели заполните раствором и всю площадь затрите обильно смоченной тряпкой.

18-й ряд

Устанавливаем чистку-самоварник. Половинку кирпича стесываем на конус. У кирпича, лежащего внутри, стесываем углы. Если у вас пока нет самоварника, перед чисткой установите половинку кирпича.

19-й ряд

Не забывайте стесывать кирпичи.

20-й ряд

Устанавливаем по уровню духовой шкаф и водогрейную коробку (рис. 6). Высота водогрейной коробки равна высоте духового шкафа. Если водогрейной коробки нет, на ее месте укладываются кирпичи на ребро. В этом случае левая стенка духового шкафа является продолжением дымового канала и зазор слева соответственно увеличивается. Справа укладывается лист жести или оцинкованного железа.

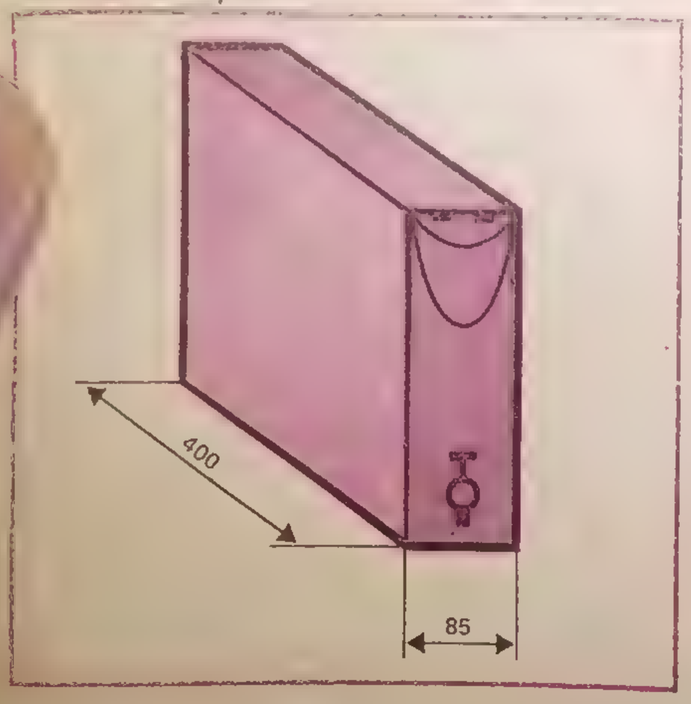


Рис. 6 Водогрейная коробка

21-й ряд

Если у вас высота духовки равна 350 мм (5 рядов кладки), то на оцинкованный лист укладывается целый кирпич. Если же высота духовки равна 300 мм, то кирпич не нужен, а листы жести укладываются через два ряда в шахматном порядке, образуя при этом проход квадратного сечения.

22-й...24-й ряды

Сзади духового шкафа устанавливается кирпич «на попа» до верхнего уровня духовки.

25-й ряд

На духовку и водогрейную коробку укладывается уголок, а на водогрейную коробку — половинки кирпича до уровня кладки.

26-й ряд

Затрите внутри швы и уложите лист жести или оцинкованного железа, предварительно вырезав отверстия для каналов летнего и зимнего ходов. Под лист железа подложите металлическую полоску (ряд 26 А, см. рис. 4).

27-й ряд

Сверху ряда устанавливаем 2 задвижки. Проверяем их горизонтальность.

28-й ряд

В этом ряду следует получить как можно более тонкие швы. После окончания кладки ряда следует вынуть из рамки движки и удалить с поверхности остатки раствора.

29-й ряд

Устанавливаем чистку под дымовую трубу. Внутри укладываем 2 целых кирпича со стесанными углами.

30-й ряд

Половинку кирпича перед чисткой устанавливаем после окончания кладки трубы, предварительно удалив раствор, который неизбежно окажется на полке перед чисткой.

30-й ряд (А)

Укладываем лист железа с отверстием под трубу. Сверху листа в обязательном порядке предусматриваем 2 уголка, которые воспримут нагрузку от веса трубы.

31-й ряд

На этом ряду устанавливаем общую задвижку, уменьшающую потери тепла после окончания топки печи.

32-й ряд

Ряд делается согласно порядовке.

33-й ряд

Первый ряд дымовой трубы. Верх печи затираем влажной тряпкой. Кладка трубы описана в соответствующих учебниках. Автор рекомендует вновь воспользоваться шнурками, верхние концы которых закрепляются на гвоздях, вбитых в обрешетку кровли дома.

Между верхней плоскостью печи и деревянным перекрытием расстояние должно быть порядка 300 мм. Учтите, что эта печь рассчитана на помещение высотой 255...260 см.

Как же быть, если у вас потолок ниже?

В этом случае можно отказаться от кладки 28-го и даже 27-го рядов (рис. 7), а плиту установить на 10-м ряду с соответствующим изменением предыдущего ряда.

В хозпостройке с низким потолком кладку 18...26-го рядов следует изменить (рис. 8). Можно отказаться от духовки и водогрейной коробки.

В случае необходимости в теплогенераторе последний устанавливается ниже уровня плиты вместо рассечки. Не забудьте между плитой и теплогенератором уложить слой асбеста.

На рис.9 приведен вариант печи, оборудованной коптильней и теплогенератором. При этом вместо духовки выполнена кирпичная кладка с образованием 2 спу-

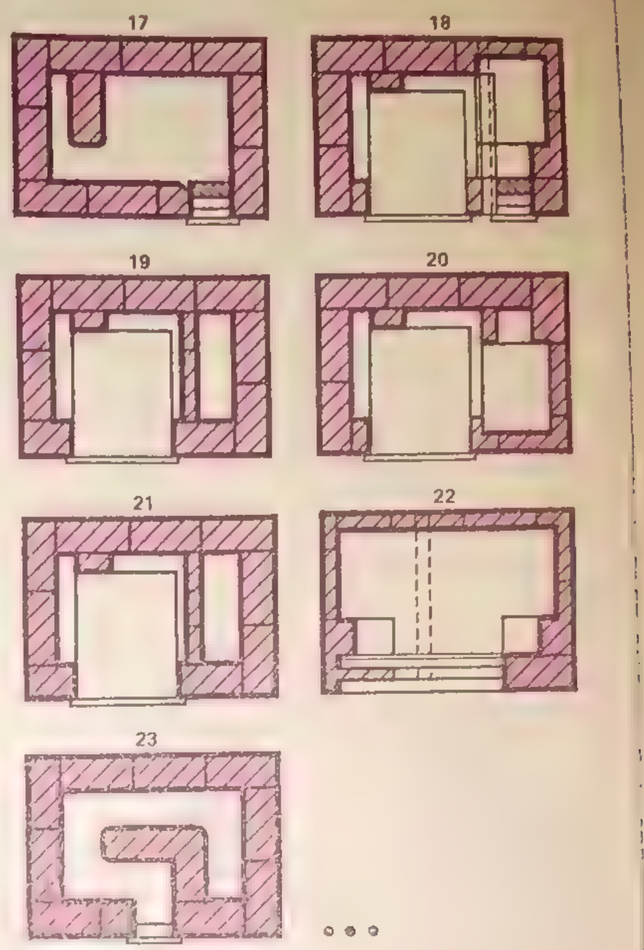
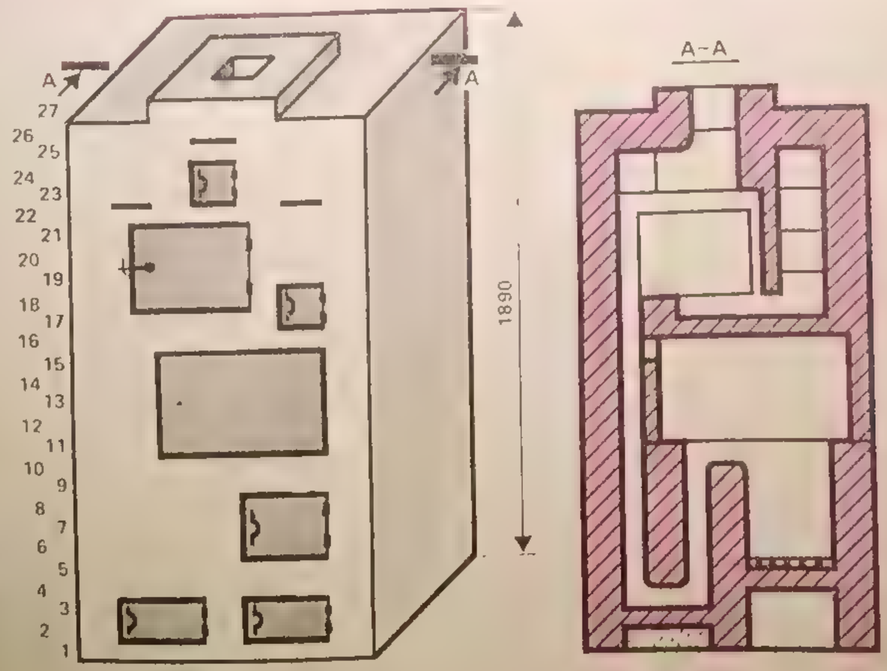


Рис. 8 Измененная порядовка универсальной печи для помещений с низкими потолками

Рис. 7. Вариант укороченной универсальной печи



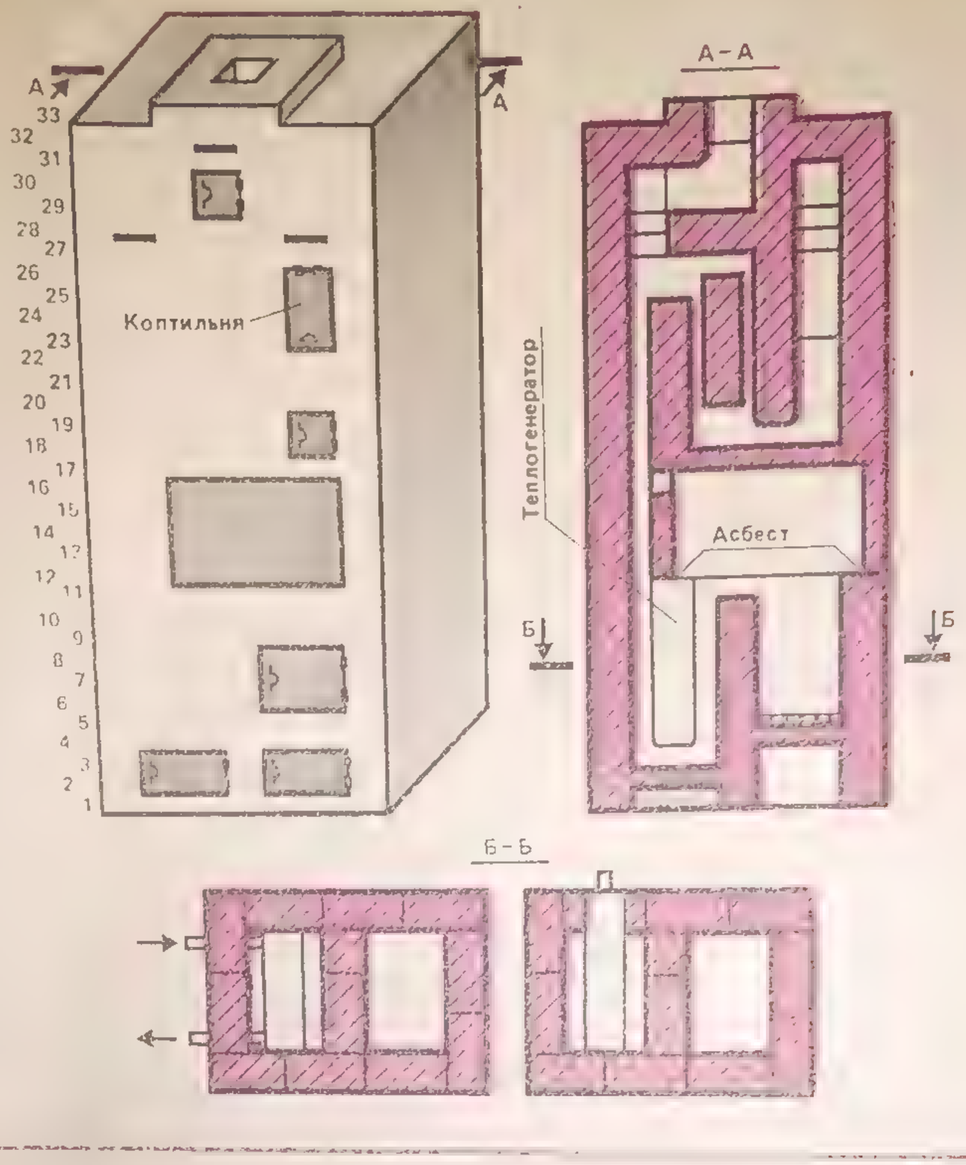


Рис. 9. Вариант универсальной печи, оборудованной коптильней и теплогенератором

Растопка печи

скиых каналов, повышающих теплоемкость печи (рис. 10). Патрубки ввода и выхода теплоносителя в теплогенераторе проходят через боковую поверхность кладки печи. На рис.11 приведены чертежи корпусов теплогенераторов с выводами через боковую стенку печи и со стороны задней стенки. Патрубки сделаны из трубы размером 3/4 дюйма.

Учитывая дефицит печных приборов, можно отказаться от чистки-самоварника и чистки под трубу. На их место в этом случае устанавливаются так называемые «вышибные» кирпичи, то есть половинки кирпича, установленные на ребро. В этом случае их помечают, немного выдвигая из плоскости кладки (на 10...12 мм).

И еще. Нижние дверки при необходимости можно заменить квадратными. А если вы аккуратно выполнили кладку из качественного кирпича, то печь можно не штукатурить.

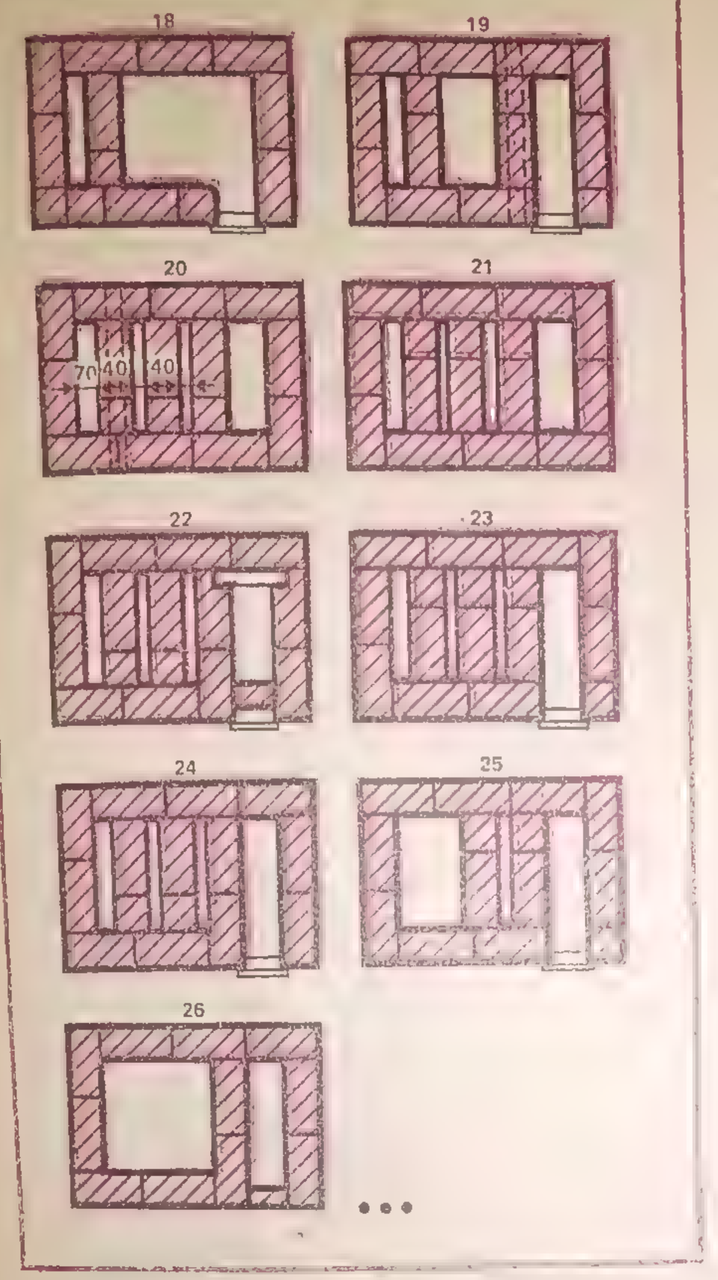
Прежде чем топить печь на полную мощность, ее надо просушить. Это может быть естественная сушка в теплую погоду при открытых печных приборах или же кратковременная топка печи соломой или бумагой. Показателем того, что печь достаточно подсушилась, является отсутствие конденсата на задвижках после ее топки сухими дровами.

Растопка печей с каналом нижнего прогрева происходит в следующей последовательности.

Вначале заполняют топку тонкими лучинами, подложив под них газету. Дверку топки и дверку зольника закрывают. Открывают нижнюю прочистную дверку. При этом должны быть открыты задвижки летнего хода и общая задвижка.

В полости за прочистной дверкой сжигают 1...2 газеты до появления гула в печи. После этого быстро закрывают прочистную дверку, открывают дверку топки, поджигают заготовленную газету и двер-

Рис. 10 Пер
нератором



Р и с . 10. Порядовка печи с коптильней и теплогенератором

ку топки также закрывают. Затем немного приоткрывают дверку зольника.

После того как печь выйдет на нормальный режим, о чем свидетельствует «покраснение» объема зольника, следует открыть задвижку зимнего хода и постепенно, не допуская появления дыма из топки, закрыть задвижку летнего хода. Впоследствии эту операцию можно производить одновременно.

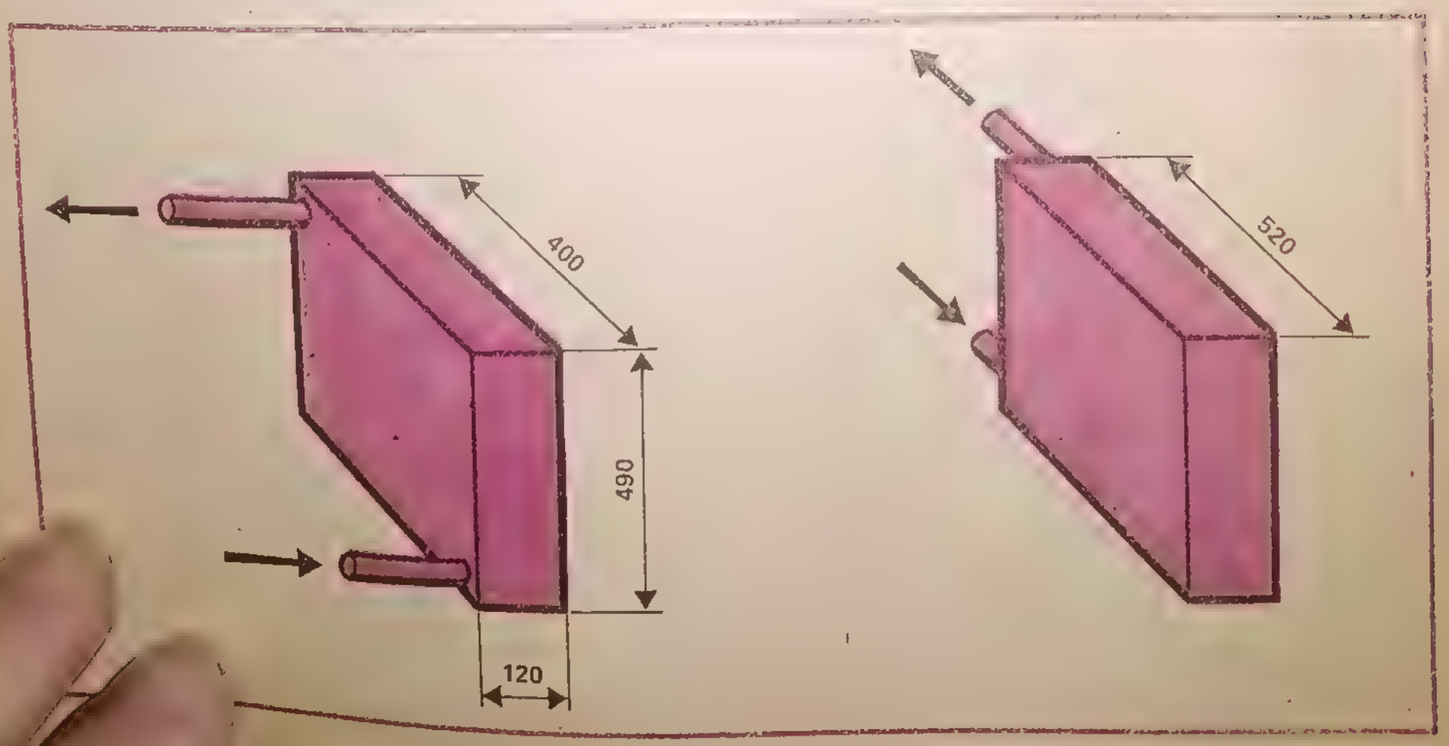
При переходе на топку по-зимнему вы включаете в процесс теплообмена духовку и водогрейную коробку, а также весь массив печи. При известном навыке можно регулировать температуру духовки, манипулируя задвижками летнего и зимнего ходов.

Для обнаружения пустошовок следует кратковременно закрыть все задвижки и подмазать раствором щели в местах появления дыма.

Еще раз акцентируем ваше внимание на наиболее важных этапах кладки печи.

Так, дверку топки следует обмотать 2 слоями асбеста во избежание появления трещин в кладке. Закладная проволока в топливной дверке должна быть обязательно стальной отожженной, по две в каждом отверстии. Концы проволоки или отогнуть, или же закрепить в них закладные гвозди. При скручивании проволоки пользуйтесь пассатижами для устранения люфта при установке дверки. Рукоятку дверки для удобства эксплуатации желательно обмотать асбестом. В процессе работы печи не допускайте длительного положения дверки топки в открытом виде.

Р и с . 11. Варианты теплогенератора



Для данной конструкции печи нужна плита размером 540х430 мм. Плиту указанных размеров промышленность не выпускает. Таким образом, имеются два варианта: или изготовить плиту самостоятельно из металлического листа толщиной 8...10 мм (можно без конфорок), или использовать стандартную плиту размером 710х410 мм. В последнем случае необходимо:

- под плитой по всему периметру проложить полоски асбеста;
- сверху по меньшим сторонам также уложить полоски асбеста;
- обеспечить зазор между плитой и кирпичами 12-го ряда кладки не менее 8...10 мм;
- разгрузить кирпичи, установленные на ребро на 12...16-м рядах от вертикальной нагрузки;
- при выборе места расположения печи обеспечить возможность замены плиты со стороны установки топки.

Остается лишь надеяться, что предприимчивые умельцы наладят в ближайшее время выпуск плит необходимого размера. Заодно было бы неплохо наладить выпуск дверок для топки, снабженных теплоотражательным щитком, а также смотровым глазком с вращающимся язычком-заслонкой. Желательно также выпускать задвижки меньшей толщины. Кстати, высота духовки должна иметь размер, кратный 70 мм (280 или 350 мм). С задней стороны духовки должны отсутствовать ребра жесткости (реборды).

Неплохо было бы наладить продажу огнеупорной глины в мешках или брикетах.

Противопожарные мероприятия

Перед печью крепите во всю ее длину лист оцинкованного железа, подложив под него пропитанный раствором войлок или асбест. Ширина листа — не менее 600 мм.

В местах прилегания деревянных конструкций здания к массиву печи следует предусмотреть противопожарные разделки шириной не менее 120 мм. Свободное пространство заполняется кирпичной кладкой (половинками кирпича или же кирпичом, установленным «на попа» (см. рис.1). Для прочности кладки вбейте в деревянную стойку 4...5 гвоздей, разнесенных равномерно по высоте. Между разделкой и деревянной стойкой необходимо проложить слой асбеста и закрепить его на стойке мелкими гвоздями.

В месте прохождения трубы через деревянное межэтажное перекрытие следует в обязательном порядке выполнить противопожарную разделку (распушку). Между трубой и обрешеткой кровли необходим зазор не менее 50 мм.

Советы и рекомендации

Печь можно топить сухими дровами длиной не более 50 см. Для удаления отложений сажи в дымовых каналах топку периодически (3...4 раза в год) следует производить осиной, которая не только не дает сажи, но и способствует удалению ранее образованной. Такой же эффект наблюдается, если в горячую топку загрузить охапку сухих картофельных очисток.

Зола — прекрасные азотистые удобрения.

Для того чтобы исключить вероятность отравления угарным газом, интенсивно выделяющимся в конце топки (синие язычки пламени), автор рекомендует в задвижке летнего хода, а также в общей задвижке высверлить отверстия диаметром 8...10 мм. По окончании топки и закрытых задвижках угарный газ выйдет через отверстия практически без заметной потери тепла. Если все же отравление произошло, то лучшее средство лечения — рябиновая настойка или отвары. Для детей — компот.

Печь не следует топить более 1,5...2 ч. Длительная топка неэкономична и пожароопасна.

Общую задвижку желательно установить в трубе в мансарде на максимально удобной высоте. Часть трубы ниже задвижки будет в этом случае удерживать тепло.

Не зашивайте трубу декоративными планками! В этом случае вы не сможете своевременно обнаружить возникший дефект в кладке трубы.

После завершения кладки оголовка трубы щель между кровлей и трубой (под выдрой) заделайте длинной узкой тряпкой, смоченной в жидком цементном растворе и скрученной в жгут.Сверху нанесите цементный раствор. Предусмотрите при этом возможность стока воды из-за трубы.

При желании печь несложно оборудовать устройством для горячего копчения (см.рис.9) различных продуктов питания

(рыбы, мяса, колбасы), для чего потребуется дополнительно поддувальная дверка размером 250х140 мм. При этом 18...26-й ряды выкладываются несколько иначе, а к качеству топлива предъявляются повышенные требования.

Не рекомендуется устанавливать в одной печи все перечисленные выше приборы по той причине, что теплоемкость воды почти в пять раз выше теплоемкости кирпича.

К достоинствам предложенной конструкции печи следует также отнести возможность «играть» печной трубой по всей площади печи. В этом случае 3-й и 4-й ряды сверху следует выкладывать таким образом, чтобы обеспечить удобное удаление сажи после чистки трубы.

Кладка печи — творческий процесс! Например, вместо чистки-самоварника можно установить широкую банку из-под кофе, предварительно вырезав донышко. Вместо вентиляционного канала удается использовать банку из-под кофе малого диаметра. Если нет задвижек — вырубите зубилом тонкий стальной лист в размер движка, а по бокам уложите толстую проволоку или куски арматуры с загнутыми сзади концами таким образом, чтобы кирпичи верхнего ряда не прижимали движок. Загнутые сзади концы проволоки будут служить ограничителями хода движка.

Вместо нижних дверок (чистки и поддувала) можно оставить свободные проемы. При этом во время топки печи проем слева следует плотно закрывать кирпичом.

На рис.12 приведена схема дымооборотов печи.

Автор вновь обращает внимание потенциальных кладчиков печи на то, что данный материал не является учебным пособием по печному делу. Задача автора скромнее — довести до сведения населения суть своего изобретения в подробных чертежах, описании процесса, особенностей кладки принципиально новой печи и различных ее модификаций.

Тем не менее автор уверен, что после внимательного ознакомления с одним из учебников по печному делу, список которых приводится ниже, а также после изучения предлагаемых материалов практически любому здоровому мужчине по силам освоить кладку печи «Москвичка». Тем самым вы значительно вырастете в глазах своей супруги и детей. Не говоря уже о том, что вы сэкономите массу свободного времени на поиск профессионального печника, которых практически нет,

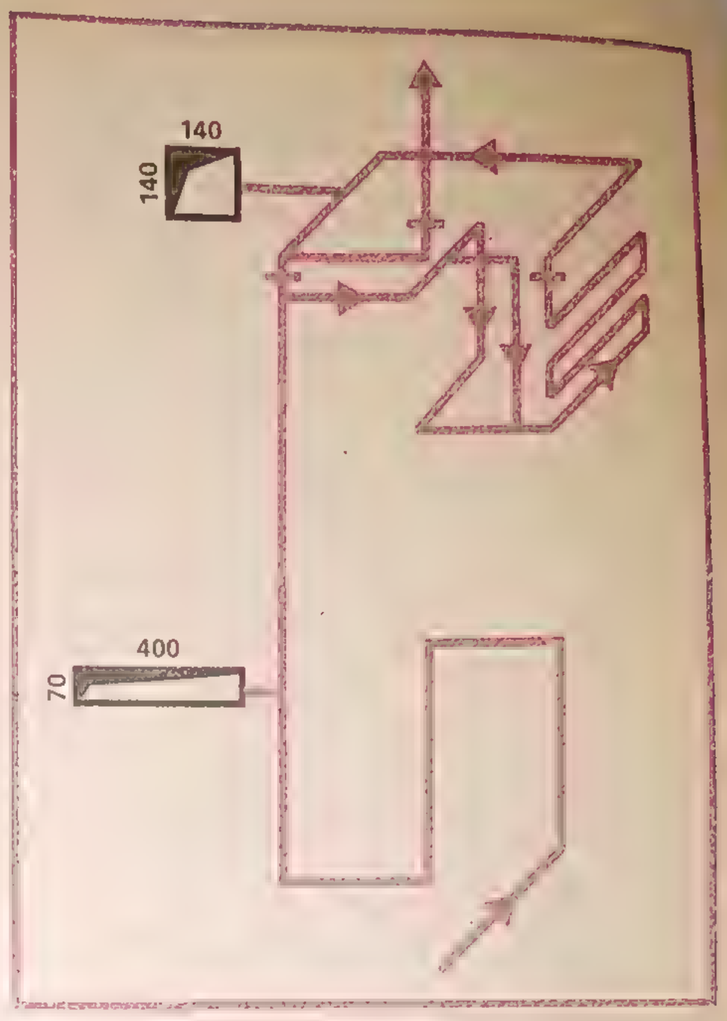


Рис. 12. Схема дымооборотов универсальной печи

и кучу денег! Для справки: выпуск специалистов по печному делу прекращен в бывшей Стране Советов в 1956 г. А дальше (чем черт не шутит!) освоите кладку каминов, банных печей-каменок, а также русских печей и заработаете массу денег, авторитет и уважение окружающих! А уж собственное моральное удовлетворение автор вам гарантирует!

После окончания кладки печи в вашем доме ожидается прибавление. Новый член семьи — добрый и надежный хранитель очага и семейного счастья — домовой Нафаня!

Желаю вам тепла, уюта и творческих успехов!

Кстати, если вам, уважаемый читатель, понадобится помощь при кладке печи или опытный печник, который, конечно, сложит печь быстрее да и, что там говорить, лучше вас, обратитесь к Виктору Альбертовичу Пилюш, послав письмо в «Сделай сам».

Литература

Воропай П.И. Справочник сельского хозяйства. — М., 1983.

Ковалевский И.И. Печные работы. — М., 1983.

Семенов Л.А. Печное отопление. — М., 1969.
Сосник Ю.П. и др. Бытовые печи, камины и водонагреватели. — М., 1984.
Генеровский А.Ю. Печи, камины// «Сделай сам». — 1989. — № 3.
Шепелев А.М. Кладка печей своими руками. — М., 1983.
Школьник А.Е. Печное отопление малоэтажных зданий. — М., 1986.

НЕ СПЕШИТЕ ВЫБРАСЫВАТЬ

Н.П.КОНОПЛЕВА

Многополезный капрон

В середине нашего столетия было освоено производство волокна из поли-ε-капроамида, и это событие стало настоящей революцией в истории одежды и главным образом в истории чулочно-носочных изделий. В нашей стране волокну из полиамидов дали имя «капрон», в других странах оно известно под названием найлон-6, перлон, дедерон, амилон и др.

Это синтетическое вещество отличается высокой механической прочностью, износостойкостью, химической устойчивостью. Но волокна капрона так тонки, что от случайной зацепки на вязаном изделии из капрона могут «побежать» петли, и образуется длинная спущенная дорожка. Вроде чулок и не рваный,крепкий, а носить нельзя... Зашить — некрасиво, поднятие петли специальным петлеуловителем — слишком тонкая, квалифицированная работа, поэтому старый чулок все не стоит. А выбросите — только засорите нашу и без того многострадальную окружающую среду. Ведь как уже говорилось, капрон обладает высокой химической устойчивостью и не разлагается десятилетиями. Какой досадный, хотя и дорогой мусор.

Но если посмотреть на проблему хозяйским глазом, то старый чулок — это совершенно необходимая в хозяйстве вещь. Причем оказывается, что не только в домашнем, но и в нашем общенародном.

Как использовать старые чулки

...в промышленности

Вот, например, разработка *Тернопольского филиала Львовского политехнического института по утилизации старых капроновых изделий.* Тернопольские инженеры предложили отливать из расплавленной чулочной массы высококачественные уплотнители для компрессорных станций газопроводов. Такие уплотнители оказались долговечнее и надежнее обычных алюминиевых. С помощью всего одной пресс-формы можно получить 100 тысяч таких уплотнителей. Дело за достаточным количеством сырья. Не стоит ли организовать централизованный сбор старых капроновых чулок, как уже собирают у нас макулатуру, металлолом, стеклопосуду? Ведь прочные и упругие уплотнительные прокладки, причем в больших количествах, нужны не только компрессорным станциям.

Тем временем и домашние умельцы не дремлют. Как стало известно из журнала «Школа и производство» (№ 12 за 1988 г.), и в домашних условиях можно соорудить литьевой прибор для плавления пластмасс, в том числе капроновых чулок. Такое устройство понадобилось умельцам для изготовления мелких деталей для моделей. Была разработана печь с электроподогревом, изолированная асбестом. В плавильную камеру-цилиндр загружается сырье — выстиранные и обезжиренные в соде или другом щелочном моющем средстве чулки. Швы чулков, если они есть, необходимо срезать, иначе их нитки будут гореть и засорят расплав. Сверху цилиндр перекрывается поршнем, чтобы плавление шло под давлением. Расплав подается из нижнего отверстия печи в гипсовую форму. Если уж самодеятельным умельцам такое по плечу, что стоит предприятиям наладить производство всевозможных мелких, но дефицитных деталей из этого бросового сырья?

...в саду и огороде

Вот симпатичная идея для сельского хозяйства. Когда ленинградец Костя Уткин учился в ПТУ, его с ребятами посылали на картошку. Выполняя эту нудную, немеханизированную работу, мальчишка

удивлялся лености ума организаторов уборки: почему эту картошку приходится по одной выковыривать из земли, собирать в ведра, потом в мешки, а в магазинах еще раскладывать по сеткам? Пусть в сетках сразу и растет! Решил попробовать у себя на приусадебном участке. Сеток подходящих не нашлось, зато обнаружился целый ворох старых капроновых чулок. Посадил Костя картошку в чулке, насыпав туда питательной смеси и песка, не забыв оставить на поверхности края чулок. Осенью легко и абсолютно без потерь собрал урожай, выдергивая чулки из земли, как репку. В тонких чулках в крученую сеточку картошка выросла хорошая, в плотных — похуже. Причину смог объяснить изобретатель из *Тулы* Л.Е.Панасюк. Он заметил, что клубни образуются на так называемых столонах — трехмиллиметровых в диаметре побегах из картофельных глазков, которые толще миллиметровых корешков. Значит, чтобы клубни развивались внутри сетки, а корни могли бы выбраться за питанием наружу, размеры ее ячеек должны быть не меньше 1 мм, но не больше 3 мм. Капроновые чулки в крученую сеточку этому требованию вполне удовлетворяют.

Если уж продолжать сельскохозяйственную тему, то можно упомянуть предложенную москвичом А.Яковенко конструкцию удобного плодосъемника, основным узлом которого является старый чулок. Это нечто вроде зубчатой короны на длинной палке. Зубцы остро заточены, а снизу на короне укреплен чулок. Попавшие между зубцами плодоножки легко отделяются, и плоды плавно, без ушибов спускаются в узкий чулок, как в мешок. Мысок чулка связан и зажат бельевой прищепкой. Время от времени прищепку снимают и осторожно спускают урожай в корзину.

Шнурами, нарезанными из капроновых чулок, удобно подвязывать к опорам садовые растения. Мягкий, прочный шнур не будет сдавливать самые нежные стебли. Не теряет он своих свойств и под дождем, тогда как обычная веревка часто сгнивает.

А более крупные растения и молодые деревца лучше подвязывать неразрезанным чулком. Ни один фабричный шнур не сравнится с ним по прочности и эластичности.

Чтобы молодые плодовые деревца зимой не погрызли зайцы, садоводы на зиму обертывают их еловым лапником, толем или полиэтиленом. Но лапник пусть лучше продолжает расти в лесу, а под толем или полиэтиленом растения в теплую погоду могут начать гнить. Лучше-ка оберните стволы старыми чулками, наматывая их по спирали. Между витками лучше оставлять зазоры шириной не больше 5 мм. Деревья смогут дышать, зато ни зайцам, ни прочим грызунам поликапроамид не по зубам. А весной размотайте чулки, прополощите и храните до следующей осени.

...для домашних поделок и починок

Обратимся теперь к заботам домашних мастеров. Если вы озадачены, как вбить гвоздь или ввернуть шуруп в бетонную стену современной квартиры, то куда лучше деревянных служат чулочные пробки. Они никогда не рассохнутся и не выпадут, как это случается с деревянными. Вот что предложил московский умелец В.Мангушев. В подготовленное отверстие плотно набейте нарезанный на кусочки капрон, а потом раскалите на огне гвоздь подходящего диаметра и воткните его в капрон (рис. 1). Получится отверстие с прочными оплавленными стенками. В нем отлично будет держаться шуруп или болт. Этим же приемом можно попробовать укрепить в старой мебели расшатавшиеся шурупы.

Расплавом, полученным при нагревании на слабом огне в чистой консервной банке куска капронового чулка, несложно залить износившийся пластмассовый вкладыш — седло в водопроводном кране, и кран еще послужит, пока удастся заменить его новым.

Из такого же расплава легко отлить удобную и прочную ручку для рабочего инструмента, например садового. Простейшей литьевой формой послужит картонная или алюминиевая трубочка, немного сплющенная с боков. Заткнув один ее конец, заливают в трубку расплав и тут же вставляют черенок.

Умельцы-маляры давно взяли на вооружение такой прием. Открытую банку с краской накрывают куском разрезанного вдоль капронового чулка, чтобы он касался поверхности, и слегка утапливают его кистью. Получается сито «наоборот»: проступающая сквозь капрон краска очищена от попавшего в банку сора, комков, сгустков или кусочков пленки, которая образуется на поверхности при подсыхании (см. рис. 1).

Рис. 1. Пробка для шурупа из старого капронового чулка (слева) и сито «наоборот»

Полотно капронового чулка, разрезанное вдоль и натянутое на консервную банку, у которой вырезано дно, годится в качестве и правильного сита для процеживания растворов анилиновых красителей, клейстера, мало ли еще чего (рис. 2).

...для ремонта обуви

Валенки, фетровые сапожки или боты отлично латаются капроновым чулком. Надо скрутить его в жгут толщиной 3...4 мм и, зачистив края дыры, проложить жгут по ее периметру. А сверху уложить подготовленную войлочную или фетровую заплату. Нагреть паяльник, провести им по капроновому жгуту, тут же прижать край заплаты напротив расплавленного участка к валенку. Расплав частично впитывается в войлок и прочно держит наподобие сварного шва. Таким способом удается приварить к валенку даже новую подошву (см. рис. 2). Однако надо быть очень расторопным, потому что капрон не только быстро плавится, но и быстро остывает.

Немного иначе такой способ: нарезать из чулка квадратики со стороной 1,5...2 см. Сложив такой кусочек вчетверо, наколите на кончик шила и несколько мгновений подержите над огнем газовой горелки. Тут же нанесите расплавленную массу на край заплатки, чуть приподняв ее, и прижмите к валенку. Такую точечную сварку проделайте вдоль всего края заплатки. Советом по сварке старых валенок когда-то поделился журнал «Наука и жизнь».

А читатель В.Тур из *г.Волчанска* развил эту идею применительно к ремонту

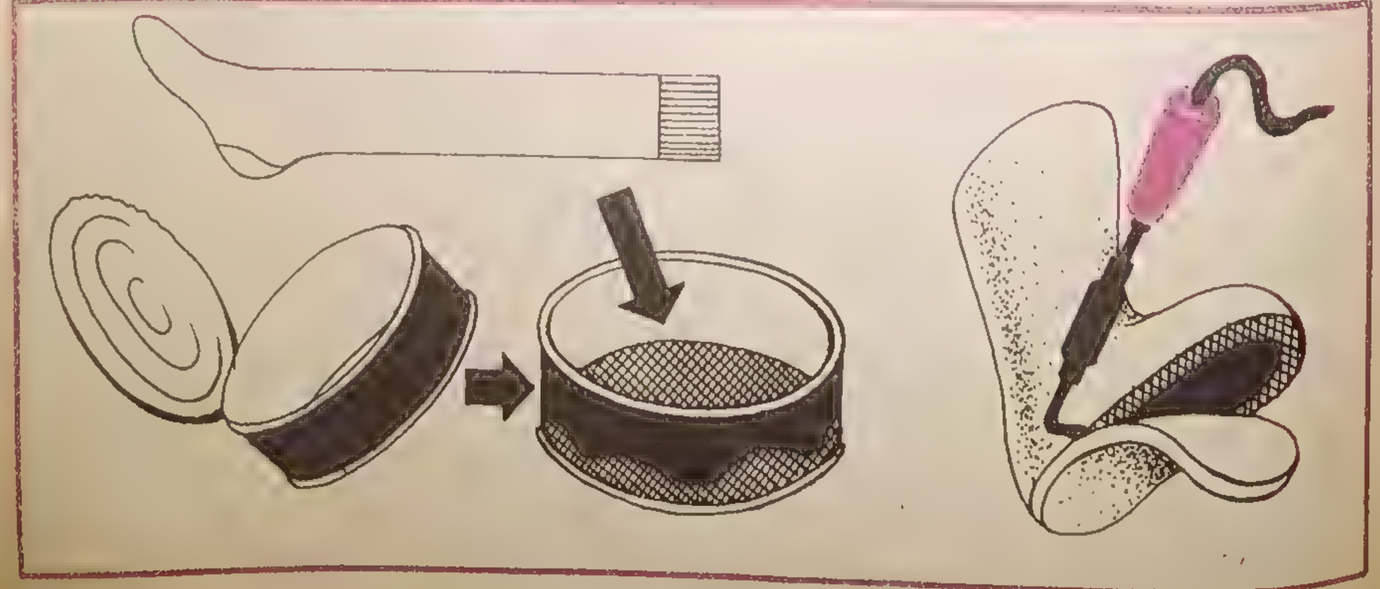


Рис. 2. Сито «правильное» (слева) и приварка с помощью капрона подошвы к валенку

резиновой и кожаной обуви. Оказывается, расплавом из капронового чулка можно прочно залатать дырку в подошве или приклеить отставший ее участок. И даже наплавить стесанный каблук. Для этого поврежденное место следует вымыть и тщательно высушить. Затем зачистить наждачной шкуркой и обработать подготовленный участок разогретым паяльником. Резиновая или пластиковая подошва при этом должна стать слегка клейкой. Теперь туго скрученный небольшой кусок капрона надо приложить к подготовленному месту и прижать жалом разогретого паяльника. Осторожными движениями боковой поверхности стержня паяльника втирайте расплавленный капрон в поврежденное место. Эту операцию надо повторить несколько раз, пока вся поверхность каблука или ремонтируемой подошвы не станет ровной.

...в помощь бытовой технике

Теперь хочу убедить вас, что старый капроновый чулок — деталь, абсолютно необходимая для пользования домашним холодильником. Доказано, что чем меньше в упаковке воздуха, тем лучше сохраняются продукты. Но как его выпустить из раздутого полиэтиленового пакета? Для той цели сгодится капроновый чулок. Разрежьте его поперек на три части, стяните на нитку или свяжите узлом один край и в получившиеся эластичные мешочки затолкайте упакованные в полиэтилен продукты. Узкий эластичный чулок выдавит из пакета лишний воздух. В таком виде и кладите продукты в морозильное отделение. Не забудьте только вложить между чулком и полиэтиленом записочку о том, что хранится в этом чулке и с каких пор. Пишите покрупнее, чтобы надпись была хорошо видна сквозь капрон. Ведь через заиндевевший полиэтиленовый пакет невозможно угадать его содержимое. Кстати, домашними средствами приклеить такую записку просто на полиэтилен почти невозможно, так что без чулка в холодильнике не обойтись!

Странная штука бытовой пылесос: с одной стороны — быстрота и комфорт во время уборки, а с другой — неприятная процедура в конце: выгребание руками пылесборника и вдыхание пыли при выбивании фильтра. Отчасти избавляют от этого одноразовые фильтры, но не в каждом пылесосе они предусмотрены, да и не всегда можно запастись ими в достаточном количестве. А старые чулки на что? Отрежьте подходящий кусок, стяните срез в узел и наденьте с помощью круглой резинки на патрубок внутри пылесборника. Особенно удобен чулочный фильтр для небольших пылесосов типа «Шмель». Если капроновую сетку, которая там ставится поверх матерчатого фильтра, приходится каждый раз очищать руками, то чулок с осевшим на нем сором можно просто выбросить.

Младший брат пылесоса — веник тоже выиграет, если дооснастить его капроновым чулком, натянутым на верхнюю часть. Его прутики тогда не так быстро ломаются, и он прослужит дольше. А чулок, натянутый на рабочую часть веника, считают хозяйки, делает его более совершенным для обметания потолка и паутины в углах.

...на кухне

Тонкий капроновый чулок хорош для хранения репчатого лука. Сложите в него домашние запасы, завяжите верх свободным узлом и подвесьте за мысок в сухом малоосвещенном углу кухни. Так лук хорошо сохраняется, и при этом прозрачный чулок создает иллюзию сплетенной из луковых головок гирлянды, какими украшали когда-то кухни наши прабабушки.

А если тщательно выстиранную и выполосканную разрезанную вдоль верхнюю часть чулка положить в кухонный дуршлаг, то она послужит для процеживания бульона или сока намного лучше, чем рекомендуемая кулинарными книгами марля. Капрон и прочнее, и не образует мелких волокон, которые могут попадать в пищу, и отлично отстирывается.

В квадратные лоскутки, вырезанные из чулка, удобно завязывать чай для заварки, если вы не хотите, чтобы в чашке плавали чаинки. Получается не хуже фирменного чая в специальных пакетиках. Этот способ заварки годится и для любителей напитков из полевых трав.

Капроновыми чулками, смоченными в холодной воде, хозяйки до блеска отмывают оконные стекла, зеркала и хрусталь. Успех им обеспечивают некоторые абразивные свойства капрона.

Что касается способа мытья посуды старыми чулками, который многие очень одобряют, то это довольно неэстетично. Лучше тот же чулок разрезать и связать

из него крючком или на спицах симпатичную, удобную и долговечную мочалку. Но тут мы отвлеклись от кухонной темы и вплотную подошли к обширной и интересной теме домашнего рукоделия из капрона.

Рукоделие из капрона

Возьмите выстиранный и высушенный старый капроновый чулок и срежьте его утолщенную верхнюю часть. Теперь начинайте ровно и аккуратно ножницами разрезать чулок по спирали сверху вниз (рис. 3). Следите, чтобы ширина получающейся ленточки была более или менее одинаковой. Для посудной мочалки, которую мы собрались вязать, нужна полоса шириной 1,5...2 см. Удобнее резать чулок, надев его на ладонь левой руки и поворачивая по ходу работы. След чулка в дело не идет.

В результате образовалась довольно длинная узкая ленточка. Стоит потянуть ее — и края тут же сворачиваются внутрь, получается мягкий упругий круглый шнур. Смотайте его в клубок с небольшим натяжением. Из такого шнура очень легко и быстро вязать на спицах или крючком даже начинающим. Шнур хорошо слушается крючка, ровно ложится. Изделия получаются не только прочными и удобными, но и нарядными, многоцветными в результате сочетания оттенков коричневого, серого, бежевого, белого, черного... Бывают чулки и колготки голубые, зеленые, розовые. Приберегите их для отделки.

Тем, кто хоть чуть-чуть владеет техникой вязания на спицах или крючком, предлагаем несколько самоделок из капрона.

Посудная мочалка

Наберите на спицы 15...20 петель и свяжите прямоугольник так называемым платочным вязаньем (все петли в четных и нечетных рядах лицевые). Если вы владеете крючком, то свяжите цепочку длиной 8...9 см и вяжите вдоль нее обычными столбиками или столбиками с накидом, поворачивая в конце ряда обратно. Чтобы связать крючком круг, начните с цепочки из 4 петель, замкните ее и в получившееся кольцо сделайте 12 столбиков с накидом. В следующем ряду на каждом столбике вывязывайте по два новых, в 3-м — то 2, то 1 и так далее. Из одного чулка как раз получается мочалка нужного размера. Из 2 чулок, желательно разного оттенка, выйдет мочалка побольше — для мытья раковины, ванны и кафеля. Чередуя цвета, легко сделать ее в полоску, цветными концентрическими кругами или с каймой по краям.

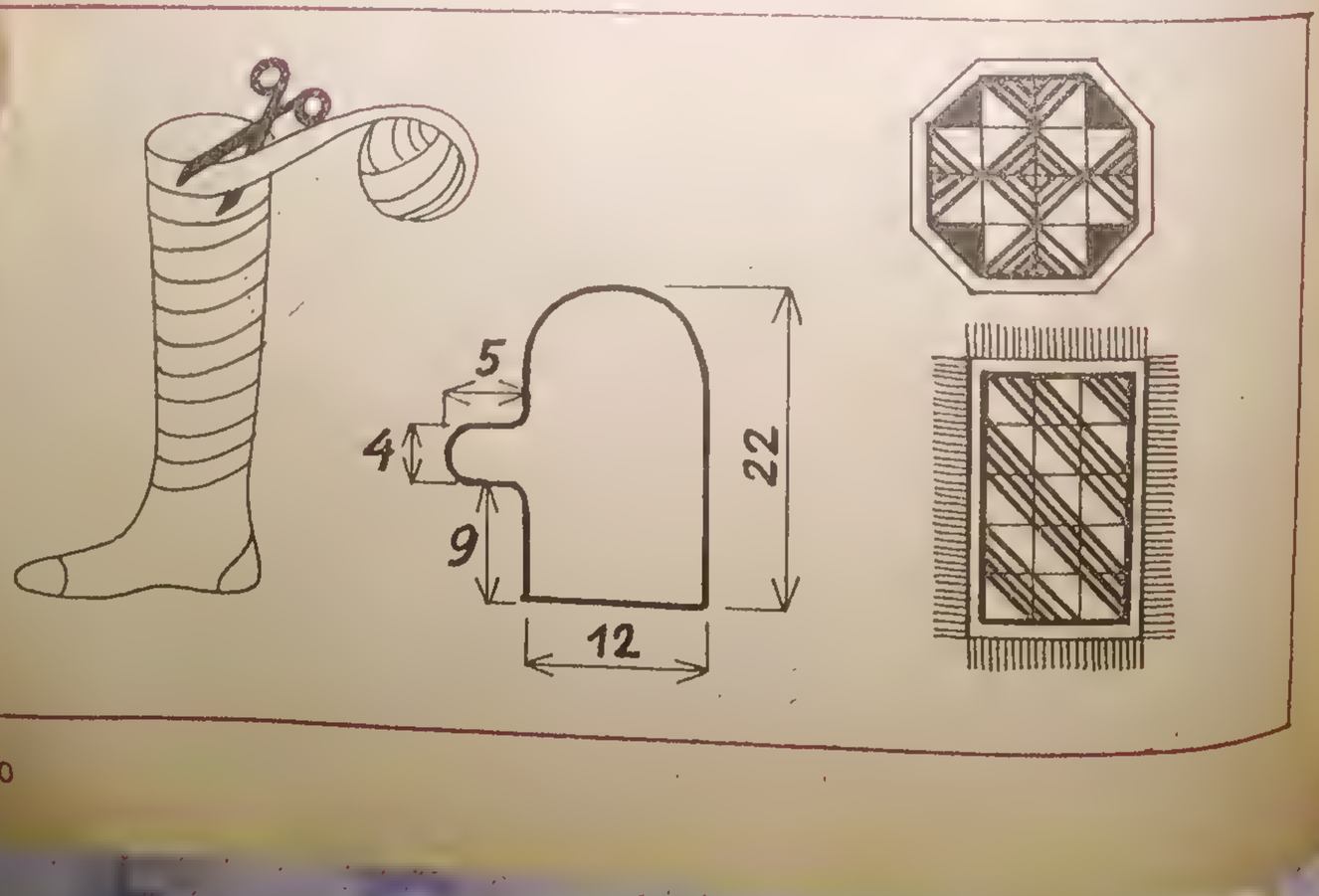


Рис. 3. Изготовление шнура из капрона (слева), хозяйственная рукавичка (в центре), коврики для ванны (справа)

Хозяйственная рукавичка

Из нескольких разрезанных по спирали чулок получится удобная хозяйственная рукавичка. Если вязать крючком, то в начале надо замкнуть цепочку в кольцо на запястье, но, конечно, с большим запасом, чтобы ручка свободно проходила сквозь это кольцо. Дальше нужно вязать на этой цепочке столбики с накидом по кругу, образуя цилиндр. Там, где должен быть большой палец, несколько рядов не замыкать в круг, а поворачивать обратно, чтобы образовалась вертикальная прорезь. Потом край прорези обвязать крючком и вывязать на нем большой палец. Впрочем, это не обязательно, можно обойтись и без пальца. Хозяйственная рукавичка может быть просто в виде плоского мешочка, надеваемого на ладонь. Достигнув нужной высоты, убавьте число столбиков, вывязывая из 2 столбиков 1 столбик. Оставшиеся столбики соедините крючком или просто сшейте.

Более мягкой и тонкой хозяйственная рукавичка станет, если применить ажурное вязание на спицах. Рукавичка делается из двух половинок, которые потом сшиваются. На уровне большого пальца набрать несколько дополнительных петель и провязать удлиненные ряды на высоту 4 см (рис. 3). Затем дополнительные петли закрыть и продолжать вязание, как вначале. Закончить, придерживаясь размеров, показанных на схеме.

Обмакнув руку в такой рукавичке в теплую воду или моющий раствор, удобно мыть стены, кафель, окна и другие большие поверхности.

Декоративный коврик

Из чулочного шнура получаются практичные и прочные, хорошо моющиеся и не боящиеся сырости коврики для прихожей или ванной. Причем их можно не только вязать, но и ткать на нехитром самодельном приспособлении. А если немного пофантазировать и скомбинировать коврик из отдельно связанных прямоугольников, треугольников или кружков разных оттенков, то получится очень нарядно.

Вот простой способ, где не придется соединять куски чулочного шнура узлами, чтобы получить достаточно большой коврик. Число вариантов узора бесконечно, потому что он составлен из одинаковых треугольников, связанных крючком. Из каждого чулка получается равнобедренный треугольник с основанием 8...10 см и высотой 5...6 см. А поскольку все они будут разных оттенков, темных и светлых, их можно соединить по задуманному орнаменту, сшив по изнанке (см. рис. 3). Можно нашить такие треугольники вплотную друг к другу на кусок прочной ткани. Край готового коврика обработать цветной бейкой или обвязать крючком.

Вяжутся эти треугольники от вершины. Благодаря этому всегда можно вовремя закончить вязанье, достигнув нужного размера.

Последовательность вязания треугольника

1-й ряд: свяжите цепочку из 2 петель, сделайте 1 столбик без накида во вторую от крючка петлю, 1 воздушную петлю, поверните вязанье другой стороной к себе и вяжите обратно;

2-й ряд: 3 столбика без накида в 1 столбик предыдущего ряда, 1 воздушная петля, поверните вязанье;

3-й ряд: 2 столбика без накида в 1-й столбик предыдущего ряда, 1 столбик без накида в следующий столбик предыдущего ряда, 2 столбика без накида в последний столбик предыдущего ряда, 1 воздушная петля, повернуть вязанье.

4-й ряд: 2 столбика без накида в 1-й столбик предыдущего ряда, по 1 столбику без накида в остальные столбики; в петле сделать 2 столбика без накида, 1 воздушную петлю.

Продолжайте вязанье, делая по 2 столбика без накида в первый и последний столбики предыдущего ряда и провязывая 1 воздушную петлю при повороте вязанья в другую сторону.

Размеры треугольников будут зависеть от длины и ширины шнура, который вы вырежете. В случае небольшого несовпадения распустите лишний ряд большего треугольника и обрежьте шнур. Оставшийся конец протащите сквозь последнюю петлю, чтоб закрепить вязанье.

Домашние тапочки

Связанные из чулочного шнура тапочки долго носятся в отличие от сделанных из шерстяной пряжи. К тому же хорошо стираются.

Модель № 1. Свяжите крючком цепочку из 4 петель и замкните ее в кольцо, протащив нить сквозь 1-е звено цепочки. Дальше вязание продолжается по замкнутому кругу.

1-й ряд: свяжите 3 петли цепочки. Это будет как бы 1-й столбик ряда. Затем, каждый раз накидывая нить на крючок и вводя его внутрь кольца из цепочки, свяжите 11 столбиков с накидом. (Для получения более плотного вязанья лучше вязать полустолбиками, тогда в начале каждого ряда достаточно цепочки из 2 петель.) Считая за столбик цепочку из 3 петель в начале ряда, вы получили плоский кружок из 12 столбиков. Замкните его, протащив нить через 1-й столбик;

2-й ряд: 3 петли цепочки, затем по 2 столбика с накидом в каждый столбик предыдущего ряда. Замкните круг;

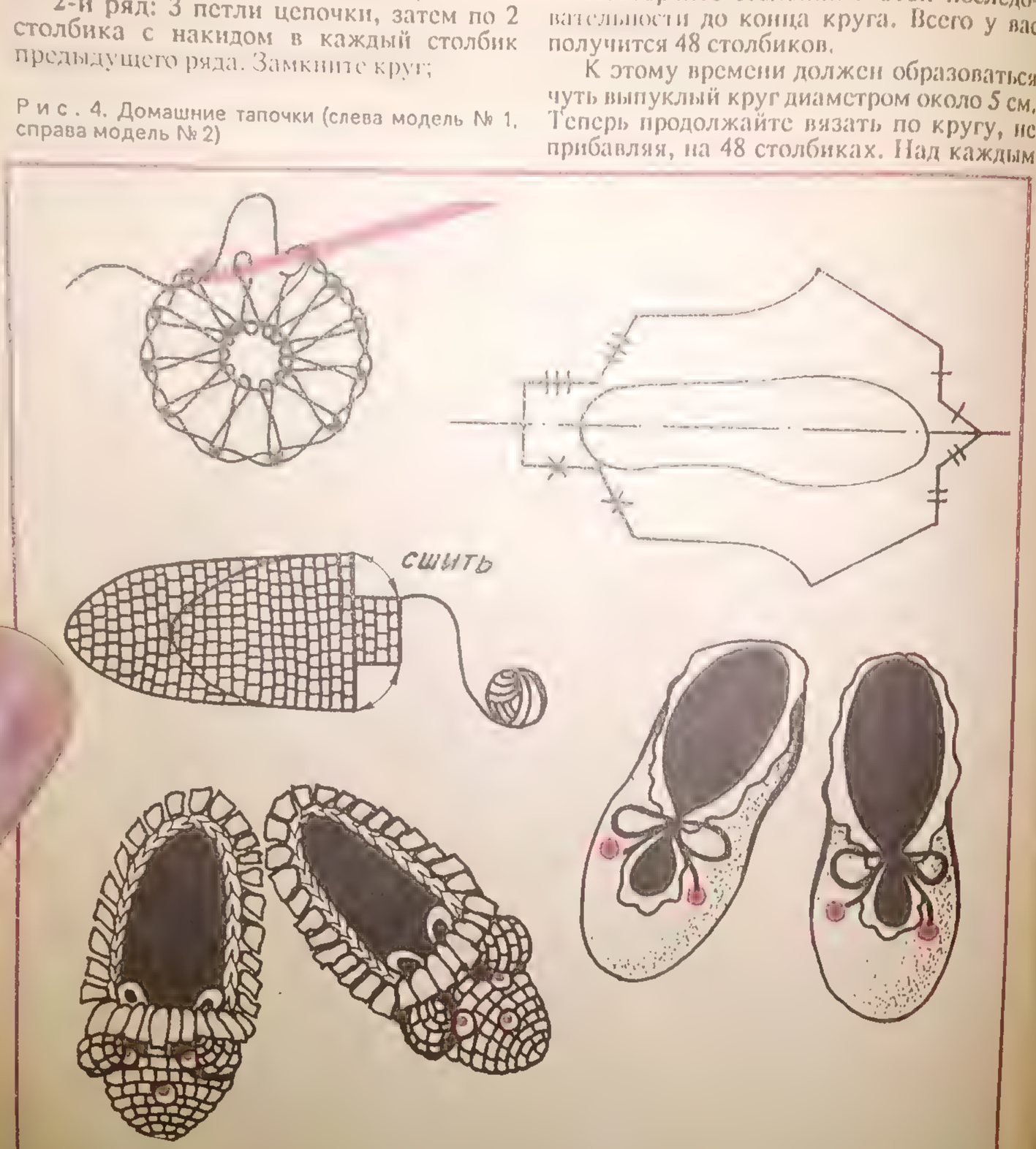
3-й ряд: 3 петли цепочки, 2 столбика в следующий столбик предыдущего ряда, 1 столбик в следующий столбик предыдущего ряда. Чередуя то 1, то 2 столбика, свяжите 36 столбиков и замкните круг;

4 ряд: 3 петли цепочки, 1 столбик с накидом в 1-й столбик предыдущего ряда, 1 столбик с накидом во 2-й столбик предыдущего ряда, 2 столбика с накидом в 3-й столбик предыдущего ряда.

Повторяйте столбики в этой последовательности до конца круга. Всего у вас получится 48 столбиков.

К этому времени должен образоваться чуть выпуклый круг диаметром около 5 см. Теперь продолжайте вязать по кругу, не прибавляя, на 48 столбиках. Над каждым

Рис. 4. Домашние тапочки (слева модель № 1, справа модель № 2)



столбиком предыдущего ряда вывязывайте только один новый столбик.

Через несколько рядов у вас сформируется мысок подследника. По мере вязания примеряйте мысок на ногу. Когда его длина дойдет до подъема вашей ступни, переходите к вязанию подошвы и боковин тапочка. Для этого в следующем ряду, когда до замыкания круга останется 16 столбиков, поверните вязание изнанкой к себе и свяжите 3 петли цепочки. Это будет 1-й столбик следующего ряда, который вяжется в обратном направлении. В конце ряда опять провяжите цепочку из 3 воздушных петель, переверните вязанье на лицо и так далее. Теперь вы будете вязать прямым полотном.

Когда длина полотна вместе с длиной мыска станет равной длине вашей ступни, вяжите только средние 10 столбиков. Когда длина прямоугольного выступа станет равна ширине оставшихся по краям уступов, закончите вязанье и сшейте пятку с двух сторон (рис. 4). Лучше делать это встык, мягким обметочным швом.

Осталась декоративная отделка. Верхний край можно обвязать 2..3 рядами столбиков без накида и закончить зубчиками: 3 столбика с накидом в одно и то же место, затем, отступя на небольшой интервал, столбик без накида; через такой же интервал снова 3 столбика с накидом в одну точку и так далее. А можно обвязать край и несколькими рядами столбиков с вытянутыми петлями. Чтобы тапочки для малышей выглядели забавными, на мысках пришейте 2 голубые или зеленые пуговицы — глаза и в середине небольшую красную пуговку — ротик. Если в работе использовались чулки разных оттенков, то полосатая расцветка будет дополнительным украшением.

Модель № 2. Необычную конструкцию этих тапочек придумала художница М.Максимова. Но она предлагает вязать их из шерстяной пряжи, а мы попробуем из чулочного шнура. Тапочки вяжутся по выкройке (рис. 4). Обведите на большом листе бумаги свой след, а потом вычертите вокруг него контур выкройки, стараясь сохранить те же пропорции, что на нашем рисунке. Задача упростится, если начертить поверх сетку и переводить контур по клеточкам.

Вязанье удобнее начать с мыска, с цепочки из 3 петель. Дальше вязать треугольник, как описано в разделе «Декоративный коврик». Время от времени прикладывайте свою работу к выкройке и сверяйте размеры. Достигнув нужной высоты, свяжите цепочки из воздушных петель такой длины, чтобы расширить вязанье до размера на чертеже. Довязав на обратном пути до другой стороны треугольника, сделайте там такую же цепочку и продолжайте вязать по выкройке. Там, где требуется плавное расширение, на краю вязанья из 1 петли вывязывайте 2 петли, а для плавного убавления крючок вводите по очереди в 2 соседние петли и вывязывайте их как одну.

Связав полотно, сшейте вместе края, помеченные одинаковыми значками, на мыске и на пятке. Соедините выступающие углы над подъемом ноги. Обвяжите верхний край несколькими видами столбиков без накида контрастным цветом (если нет цветного чулочного шнура, можно использовать остатки толстой пряжи).

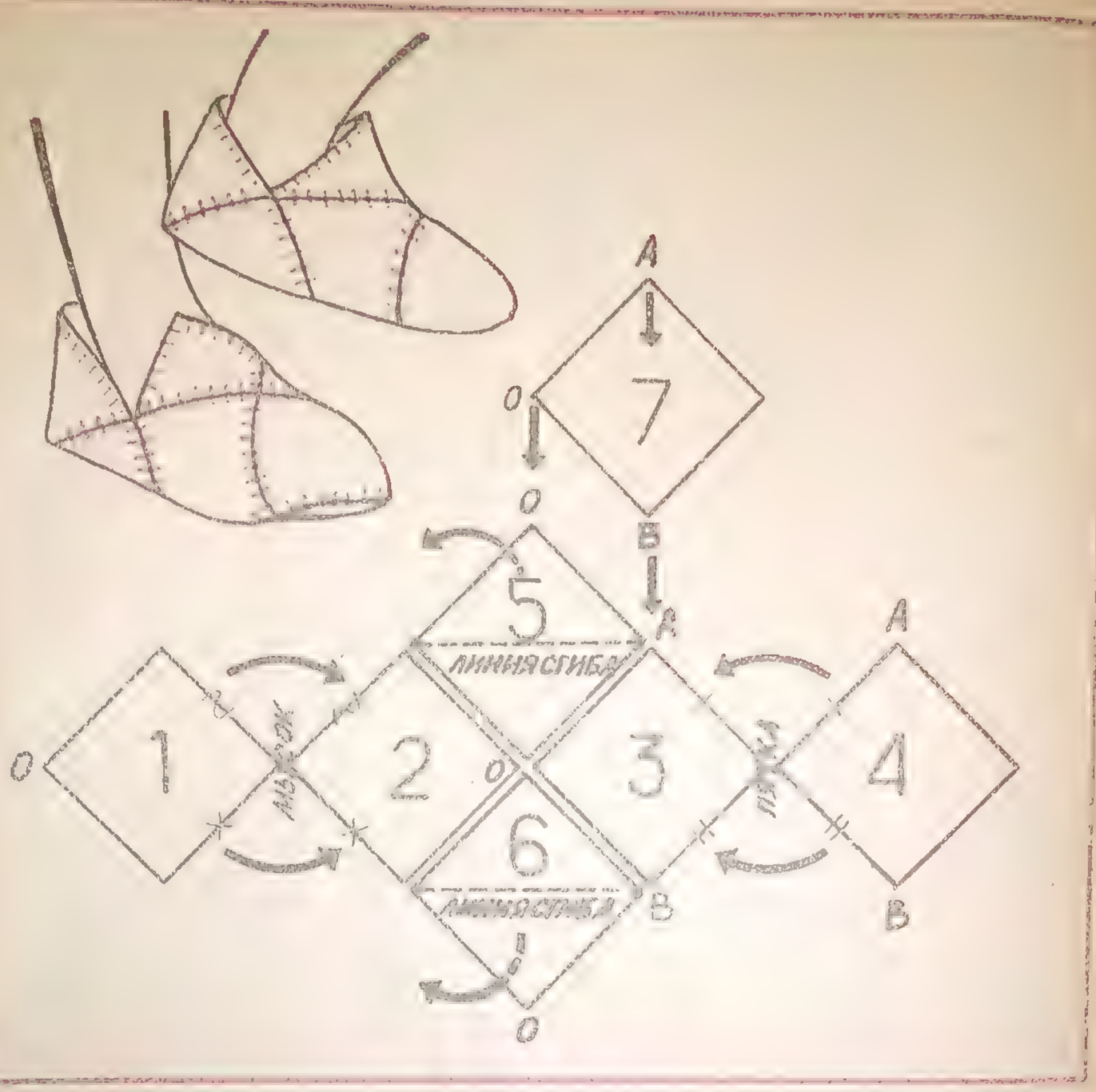
Украсьте тапочки декоративной пряжкой или шнурками с помпонами, кистями. Внутрь положите стельки.

Модель № 3. Эта модель совсем простая в исполнении, хотя необычная. Каждый тапок составлен из 7 одинаковых квадратиков, связанных из отдельных чулок (рис. 5). Сторона квадрата в зависимости от размера ноги — от 5 до 8 см. Сделать такие квадраты можно на спицах платочным вязаньем, самым толстым и плотным, либо крючком простыми столбиками, столбиками с накидом. Готовые детали обвяжите простыми столбиками, можно контрастным цветом. Соедините квадратики крючком или иголкой с суровой ниткой по схеме, приведенной на нашем рисунке. Одинаковые значки отмечают стороны квадратиков, которые надо соединить.

Сделать такие тапочки можно очень быстро, самое сложное — выдержать строго одинаковые размеры сторон квадратов.

Ми[illegible]
из капроновых чулок

На одной из выставок в Москве внимание посетителей однажды привлекли художественные панно, изображающие пейзажи и животный мир Туркмении. Их изготовили юные рукодельницы Ашхабадского городского Дворца пионеров под руководством Тамары Тимофеевны Зейналовой. Вот на склоне песчаного бархана греется гигантская ящерица-варан. Одногорбый верблюд задумчиво смотрит вдаль



Р и с . 5. Домашние тапочки (модель № 3)

жует верблюжью колючку. Маленький ослик пасется в зарослях гребенщика... Качество работы удивительное. Фигурки животных выглядят объемными, а на склонах барханов будто поблескивают песчинки.

Все дело в материале, из которого изготовлены панно. Это все те же капроновые чулки. Началось с того, что Тамара Тимофеевна стала искать дешевый и доступный материал, на котором можно было бы учить рукоделию начинающих. Так, разрезала она по спирали старый капроновый чулок и связала из этого коричневато-серого шнура чуть выпуклый кружок. Получилось очень похоже на панцирь маленькой черепашки, каких много бывает в пустыне весной. А если подобрать чулки разных оттенков и связать из них многоцветные шестиугольники да соединить вместе — ни дать ни взять большая черепаха с шершавым узорчатым панцирем. Связать из такого же шнура брюшко, голову, лапы, хвост совсем нетрудно. Осталось набить игрушку кусочками мелко нарезанного поролона или ватой — и черепаха как настоящая.

Ребятам игрушка очень понравилась. И понесли они в кружок вороха этого бросового материала для рукоделия: коричневого, серого, бежевого, белого, черного... Даже голубые, зеленые и розовые колготки и чулки попадались. Но больше всего было здесь коричневато-серых оттенков пустыни. И само собой получилось, что ребята начали изготавливать коллекцию фигурок животных своей республики. Верблюды, варан, узорчатые змейки, джейраны, птицы пустыни... Разыскали книги о животном мире Туркмении, стали собирать рисунки и фотогра-

фии животных. Вязаные игрушки нравились всем, а главное, они были неповторимы.

Ребята узнали, как вывязывать детали фигурок по кругу, без единого шва, и как прибавлять и убавлять петли, чтобы получить нужную форму. Там, где следует расширить вязанье, из одной петли вывязываются две, для убавления крючок вводят по очереди в две соседние петли и вывязывают из них одну.

А потом рукодельницам захотелось освоить более сложную работу, и они стали составлять целые композиции. Тогда-то и появились пустынные пейзажи с оликами, варанами, черепахами. При этом вывязывались только половинки фигурок животных. Прикрепленные на основу панно, они выглядели объемными и даже отбрасывали тень. Фон составляли из неразрезанных полотен прозрачных капроновых чулок. Их закрепляли под углом друг к другу в несколько слоев. И получалась полная иллюзия песчаной ряби и светлых, отражающих южное солнце склонов барханов.

Как видите, старый капрон — неплохой материал и для декоративных поделок. А главное — он дает пищу для художественного поиска...

Для читателей, которые хотели бы сами попробовать изготовить подобные игрушки, а также продолжить поиски оригинальных решений, привожу описания простейших поделок.

Черепаха

Она может быть величиной с детскую ладошку, но легко сделать ее и очень большой, чтобы малышам садиться на нее верхом; а понадобится — такая игрушка станет декоративной подушкой на диван (рис.6). Это зависит от того, сколько у вас терпения и большими ли запасами материала вы располагаете.

Для панциря маленькой черепашки достаточно одного вязаного шестиугольника, круга или овала. Большую черепаху делают не из 7, как сказано в нашем описании, а из 19 шестиугольников. Не запрещается для простоты составить панцирь черепахи из квадратиков, уложенных на овальной выкройке наподобие кирпичной кладки. И такие черепахи в природе встречаются. Словом, вам предоставляется полная свобода творчества. А приведенное ниже описание — только для ориентировки.

Итак, панцирь черепахи составлен из 7 шестиугольников разных оттенков, каждый из них вяжется крючком так:

сплести цепочку из 4 петель и замкнуть в кольцо;

1-й ряд: вводя крючок в середину кольца, связать 6 столбиков без накида;

2-й ряд: по 2 столбика в каждый столбик предыдущего вида; в результате должно получиться 12 столбиков;

3-й ряд: 1 столбик в столбик предыдущего ряда, 2 столбика в следующий столбик предыдущего ряда. Повторите эти две операции, чередуя их 6 раз, и у вас в замкнутом круге должно получиться 18 столбиков;

4-й ряд: 1 столбик в каждый из 2 следующих столбиков предыдущего ряда, 2 столбика в следующий столбик — после 6 чередований получится всего 24 столбика;

5-й ряд: прибавляйте вязанье на каждом 4-м столбике предыдущего ряда, вывязывая здесь из 1 столбика 2. Всего в замкнутом круге 30 столбиков;

6-й ряд: прибавляйте вязанье на каждом 5-м столбике предыдущего ряда и получите в ряду 36 столбиков.

Если вы все сделали правильно, прибавления столбиков будут друг над другом в 6 местах, и вскоре здесь сформируются углы шестиугольника. Продолжайте до получения детали нужного размера. Во время вязанья можете менять цвет чулочного шнура на другой близкого оттенка, это неплохо имитирует естественную окраску черепашьего панциря.

Связав 7 таких шестиугольных деталей, соедините их вместе: 1 шестиугольник в центре и 6 шестиугольников вокруг. Осталось обвязать и выровнять наружный край панциря крючком в несколько рядов, слегка стягивая вязанье, чтобы получить выпуклую форму панциря. Более естествен овальный панцирь, его получают, сильнее стягивая вязанье по бокам. Кроме того, панцирь лучше немного удлинить, обвязав спереди и сзади несколькими дополнительными укороченными рядами (то есть не замыкать вязанье в круг, а на нужном участке возвращаться обратно и снова вперед).

Брюшко вяжется так:

свяжите цепочку из 4 воздушных петель и замкните ее в кольцо;

1-й ряд: 7 столбиков без накида связать, вводя крючок в центр кольца;

2-й ряд: 2 столбика в каждый столбик предыдущего ряда — всего 14 столбиков в круге;

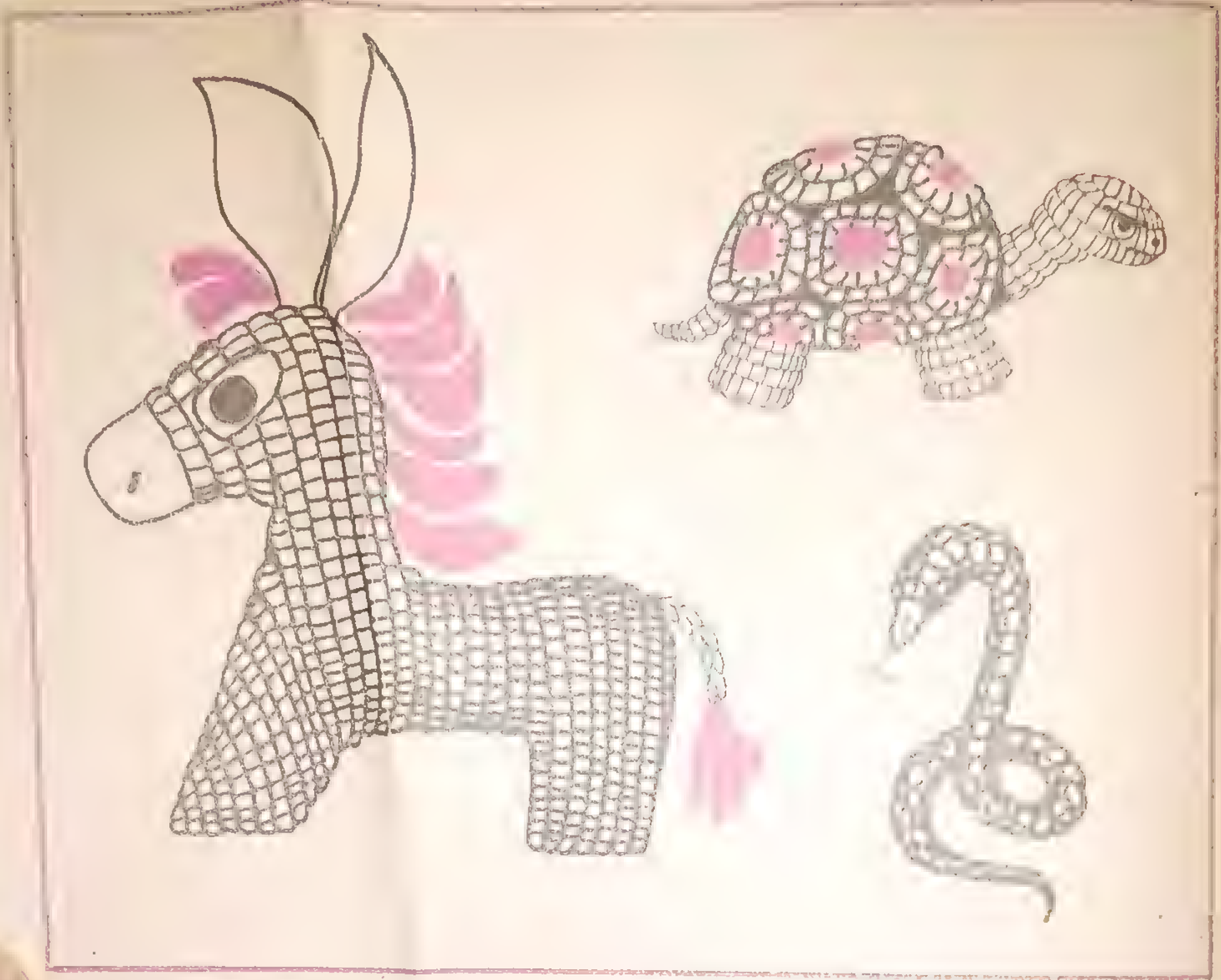


Рис. 6. Черепаха, змейка, лошадка

3-й ряд: 1 столбик в столбик предыдущего ряда, 2 столбика в следующий столбик предыдущего ряда — чередовать так по всему кругу, получится 21 столбик в ряду;

Продолжайте, прибавляя в каждом ряду по 7 столбиков, равномерно распределяя их по окружности. Когда достигнете нужного размера, обвяжите наружный край столбиками без прибавления, чтобы он слегка загнулся внутрь.

Мелкие детали вяжутся более тонко нарезанным шнуром, иначе голова и лапы могут получиться непропорционально большими.

Вязанье головы начинается с макушки, при этом вяжется сначала цепочка из 9 воздушных петель.

1-й ряд: столбик без накида во 2-ю петлю от крючка и в каждую из следующих 6 петель; в последнюю петлю цепочки сделайте 3 столбика. Дальше вяжите вдоль другого края первоначальной цепочки: по 1 столбику в каждую из 7 петель и 3 столбика в следующую петлю. Итого у вас 20 петель. Не замыкайте вязанье в непрерывную спираль, иначе вам будет трудно вести отсчет петель. В конце ряда ставьте метку, например булавку;

2-й ряд: по 1 столбику в каждый из 7 столбиков предыдущего ряда, по 2 столбика в каждый из следующих 3 столбиков предыдущего ряда. Все повторить дважды, то есть должно получиться 26 столбиков;

3-й ряд: по 1 столбику в каждый из 9 столбиков предыдущего ряда, по 2 столбика в следующие 3 столбика предыдущего ряда; в следующие 10 столбиков предыдущего ряда по одному столбику, затем по 2 столбика в каждый из 3 остающихся и, наконец, столбик в последнюю петлю (столбик) ряда. Итого 32 столбика;

4-й ряд: по 1 столбику в каждые 11 петель предыдущего ряда, по 2 столбика в следующие 3 петли, по 1 столбику в каждую из следующих 13 петель, по 2 столбика в каждые следующие 3 петли, по столбику в оставшиеся 2 петли, всего — 38 столбиков;

5-й и 6-й ряды: по одному столбику во все петли предыдущего ряда, в каждом ряду по 38 столбиков;

7-й ряд: по 1 столбику в 11 петель предыдущего ряда, 2 столбика в петлю, 1 столбик в следующую петлю (напечатанное курсивом повторить трижды); в оставшиеся петли (их 21) провязать по 1 столбику. Результат — 41 столбик в ряду;

8-й ряд: его вяжут как 5-й ряд;

9-й ряд: 13 столбиков в 13 петель предыдущего ряда, 2 столбика в петлю, 1 столбик в следующую петлю (напечатанное курсивом повторить 3 раза), 22 столбика в оставшиеся 22 петли. Итого 44 столбика;

10...12-й ряды: вяжут как 5-й ряд;

13-й ряд: по 1 столбику в 4 первые петли ряда, затем цепочка из 6 петель для передней части шеи: следующие 24 петли пропустите, в оставшиеся 16 петель предыдущего ряда провяжите по 1 столбику;

14-й ряд: по 1 столбику в каждую петлю цепочки и в остальные петли предыдущего ряда, при этом в задней части головы равномерно прибавьте 3 столбика. Всего в ряду должно получиться 29 столбиков.

15-й ряд: по 1 столбику в каждый столбик предыдущего ряда.

16-й и 17-й ряды: по 1 столбику в каждый столбик предыдущего ряда, но сзади шеи равномерно прибавить 3 столбика, а спереди шеи 2 столбика убавить (для убавления 1 столбика взять на крючок петли от 2 соседних столбиков предыдущего ряда и находящиеся на крючке 3 петли провязать вместе).

В зависимости от того, какую черепаху вы собираетесь сделать: с вытянутой шеей или с головой, чуть выглядывающей из панциря, заканчивайте вязанье или продолжайте вязать шею.

Отверстие, которое образовалось при вязании 6 воздушных петель в 13-м ряду, должно закрыться нижней челюстью.

Для этого сначала свяжите цепочку из 9 петель;

1-й ряд: столбик без накида во 2-ю от крючка петлю цепочки и в остальные 7 петель — всего 8 столбиков; 1 воздушная петля, повернуть вязанье обратно;

2-й ряд: по 1 столбику во все петли предыдущего ряда, 3 столбика в воздушную петлю; продолжайте вязать вдоль другого края начальной цепочки, делая по 1 столбику в каждую петлю. Всего должно получиться 19 столбиков, 1 воздушная петля, повернуть обратно;

3-й ряд: по 1 столбику в 8 петель предыдущего ряда, по 2 столбика в каждые из 3 следующих петель, 8 столбиков в оставшиеся 8 петель. Итого 22 столбика. Обрежьте шнур.

Готовую деталь вшейте в отверстие внизу головы. Сторона, где делались прибавления, должна быть обращена к передней части головы. Но прежде чем вшивать, равномерно набейте голову черепахи через отверстие ватой или поролоном. Набейте также шею.

Вязание лап начинается с их кончиков, для чего свяжите крючком цепочку из 4 петель и замкните ее в кольцо;

1-й ряд: вводя крючок в середину кольца, свяжите 6 столбиков без накида. Отметьте начало ряда булавкой;

2-й ряд: по 2 столбика в каждый из 6 столбиков предыдущего ряда — всего 12 столбиков;

3-й ряд: *1 столбик в петлю предыдущего ряда, 2 столбика в следующую петлю* (напечатанное курсивом повторяйте, чередуя, до конца ряда). Должно получиться 18 столбиков;

4-й ряд: *по 1 столбику в 8 петель предыдущего ряда, 2 столбика в следующую петлю* (напечатанное курсивом повторить дважды, и у вас получится 20 столбиков);

5-й и 6-й ряды: по 1 столбику в каждую петлю предыдущего ряда;

7-й ряд: *по 1 столбику в 2 петли предыдущего ряда, убавить 1 петлю* (напечатанное курсивом повторять до конца ряда, и в итоге будет 15 столбиков);

8-й и 9-й ряды: по 1 столбику в каждую петлю предыдущего ряда;

10-й ряд: *1 столбик в петлю предыдущего ряда, убавить 1 столбик* — курсив повторять до конца ряда, и число столбиков в ряду уменьшится до 10;

11-й ряд: 10 столбиков в 10 петель предыдущего ряда. Вязание закончить, обрезать шнур.

Всего придется связать, как вы правильно догадались, 4 лапы, причем передние должны быть немного тоньше и короче. Здесь достаточно ограничиться 9...10-ю рядами, а убавления начать раньше, закончив 8-ю столбиками в ряду.

Вязанье хвоста начинается с его кончика. Связанную цепочку из 4 петель замкнуть в кольцо;

1-й ряд: 5 столбиков в кольцо;

2...4-й ряды: по 1 столбику в петли предыдущего ряда, но в каждом ряду прибавлять по 1 столбику. Итого 8 столбиков.

5-й ряд: по 1 столбику в каждый из 8 столбиков.

Хвост готов.

Осталось соединить вместе панцирь и брюшко черепахи, не забыв вшить в нужных местах набитые ватой или кусочками поролона голову, лапы и хвост. Пока не зашили панцирь окончательно, натолкайте внутрь побольше поролона. На место глаз пришейте пуговицы. Шерстью или мулине вышейте рот и нос. На кончиках лап длинными стежками толстой черной нитью оформите коготки. Работа закончена, и вы убедились, что вязание идет быстрее, чем чтение всех этих подробностей. Там, где не все понятно, можно найти свои решения — у вас обязательно все получится.

Змейка

Работа над змейкой (см. рис.6) особенно подойдет тем, кто не любит ломать голову над постоянными прибавлениями и убавлениями петель.

Начинаем вязать с кончика хвоста. Прежде всего сделаем цепочку из 4 петель и замкнем ее в кольцо;

1-й ряд: 5 столбиков в кольцо;

2...4-й ряды: по 1 столбику в петли предыдущего ряда, но в каждом ряду прибавлять по 1 столбику. Итого 8 столбиков;

5-й ряд: по 1 столбику в каждый из 8 столбиков.

Дальше вяжем по кругу узором, имитирующим змеиную кожу: *1 столбик без накида, 1 воздушная петля* (раппорт курсивом повторять до конца ряда). Все остальные ряды вяжутся так: крючком вытянуть нить справа от столбика предыдущего ряда, затем слева от столбика: эти 2 петли провязать вместе, затем полученную петлю провязать вместе с петлей, находившейся до этого на крючке.

Одновременно можно прибавлять каждые 2...3 ряда по 1 столбику, чтобы достичь нужной толщины, а дальше вязать без прибавлений. Смена малоконтрастных оттенков шнура сделает окраску более естественной. Через каждые 10...15 см откладывайте крючок и набивайте готовый участок ватой, иначе готовую длинную змейку равномерно набить будет очень сложно.

Достигнув задуманной длины, приступайте к формированию головы. Чтобы получить капюшон, как у кобры, достаточно начать делать прибавления столбиков по обе стороны головы. Получится сплющенное расширение, которое затем сведите на нет, убавив петли и восстановив прежнее их число. Закончите, быстро сведя число столбиков до 6 или 4.

Набейте поролоном сквозь оставшуюся прорезь голову и зашейте ее, не забыв вставить раздвоенный на конце язычок из красного лоскутка. Пришейте темные блестящие пуговки или бусины — глаза. Неплохо вставить хотя бы в верхнюю часть податливую алюминиевую или медную проволоку, и тогда можно будет придавать вашей змейке различные позы, в том числе и с угрожающе поднятой головой над скрученным кольцами телом. Впрочем, лучше пусть эта игрушка будит добрые чувства и с бантом на шее изображает домашнюю ручную змейку.

[illegible]

Тем, кто не очень уверенно владеет крючком, но умеет вязать лицевыми петлями на спицах, предлагаю лошадку — совсем простую стилизованную игрушку для малышей (рис.6). Нужно немного белого или очень светлого чулочного шнура для носа, побольше светло-коричневого или коричневого для туловища и черного либо темно-коричневого для гривы и хвоста.

Если не окажется достаточно однотонного шнура для туловища, пусть оно будет полосатым. Может быть, это вообще зебра.

Лошадка состоит из 2 одинаковых половинок, которые потом сшиваются. Вязанье начинается с кончика носа белым или светлым шнуром. Рисунок вязанья — самый простой, платочный (все петли в четных и нечетных рядах лицевые).

Итак, наберите на спицу 9 петель и вяжите 12 рядов, причем в конце 4-го, 8-го и 12-го рядов прибавьте по 1 петле. Для этого провяжите последнюю петлю, вводя в нее правую спицу слева и тут же, не переснимая со спицы, введите рабочую спицу справа, набросьте нить и вытяните еще одну петлю. В результате после 12 рядов на спице будет 12 петель. Срежьте светлый шнур и присоедините коричневый.

Продолжайте вязать платочным вязаньем, прибавляя по одной петле в конце каждого 4-го ряда (так формируется линия верхней части головы). Когда у вас станет 16 петель, остановите вязанье со стороны прибавления петель и переоденьте петли на специальную большую булавку либо на запасную спицу.

Прежде чем продолжать вязанье, придется взяться за п е р е д н ю ю н о г у, для чего сначала наберите на спицы 8 петель;

1-й ряд: все петли лицевые, в конце прибавить 1 петлю;

2-й ряд: все петли лицевые;

3...20-й ряды: нечетные ряды вяжите, как 1-й, а четные — как 2-й ряд. В 20-м ряду на спице будет 18 петель;

21-й ряд: все петли лицевые;

22-й ряд: перед началом ряда набросьте на спицу дополнительные 4 петли и провяжите все петли лицевыми;

23...26-й ряды: дважды повторите 21-й и 22-й ряды, и в конце у вас будет 30 петель на спице;

27-й ряд: провяжите все его петли лицевыми, затем переоденьте на левую спицу ранее связанную часть головы лошадки и провяжите налицо все эти 16 петель. Всего у вас должно теперь получиться 46 петель;

28-й ряд: провязать налицо все петли, кроме 2 последних — их провязать вместе, таким образом, уменьшив число петель в ряду на 1.

29-й ряд: первые 2 петли провязать вместе налицо, далее до конца ряда все петли лицевые.

Повторите 28-й и 20-й ряды, чередуя, еще 3 раза, и вы получите 38 петель.

Дальше вяжите без прибавления и убавления 16 рядов. После этого, когда рабочая нить будет находиться со стороны головы лошадки, закройте 24 петли, а остальные провяжите налицо.

На оставшихся 14 петлях вяжите туловище лошадки без прибавлений и убавлений, пока длина туловища станет примерно равна ширине шеи лошадки.

Когда рабочая нить будет находиться со стороны живота, наберите на спицы дополнительные 6 петель для з а д н е й н о г и и вяжите на 20 петлях 24 ряда без прибавлений и убавлений. Закройте петли. Половинка фигурки готова.

Вторая половинка вяжется точно так же.

Теперь сшейте половинки по изнанке, оставив небольшое отверстие на животе. Выверните работу налицо и через отверстие туго набейте лошадку поролоном, ватой, пенькой или другим материалом. Зашейте отверстие.

Г р и в а. Черный или темно-коричневый чулочный шнур (годятся также оттатки шерстяной, хлопчатобумажной или шелковой пряжи) намотайте на сложенные вместе указательный, средний и безымянный пальцы (или на картонную полоску такой же ширины). Сделайте 30 витков. Прочной ниткой туго перевяжите витки в одном месте и снимите с пальцев или с картонки. Конец этой же нитки вденьте в иглу и пришейте полученное кольцо на лбу лошадки. Это челка. Таким же способом изготовьте еще 6 колец и пришейте их на голове и вдоль шеи лошадки, равномерно распределив.

Из лоскутка светлой ткани вырежьте два овала — г л а з а. Пришейте их на место, подобрав поверх две черные пуговицы.

Из лоскутков черного или коричневого драпа, фетра, сложив их вдвое, вырежьте уши и пришейте их над челкой. Из квадратного кусочка яркой ткани, сосборив его в середине, получится бант, который закрепите над челкой. Красной ниткой наметьте ноздри.

Хвост сплетите из 10...12 отрезков черного или темно-коричневого шнура длиной около 30...40 см. Но сначала каждый отрезок протащите крючком до середины под стежки соединительного шва на крупе лошадки. Сложенные пополам шнуры разделите на 3 равные части и сплетите ровную косичку. Не доходя до конца 3...4 см, перетяните косичку несколькими витками толстой цветной нитки. Подровняйте кисточку на конце хвоста ножницами. Вот и все.

В описании игрушек из капрона мы против обычных правил шли от более сложных примеров к простым. А это ведь не так плохо? Всегда можно вовремя остановиться на модели, которая вам по силам и возможностям.

Подспорье кройке и шитью

Современные колготки из полиамидного волокна — источник качественной и практичной эластичной т е с ь м ы. Особенно выручит она сейчас, когда в торговле с ней перебои. Срежьте пояса у капроновых колготок — и вот вам тонкая, мягкая, нейтральной окраски тесьма, которую можно вдеть в кулиску трусов, юбки или красиво пристрочить на машине швом «зигзаг», слегка натягивая. Пришив такую тесьму к внутренней стороне пояса юбки или брюк, вы добьетесь, что рубашка или блузка больше не будет выбиваться. Это благодаря трению, которым обладает поверхность капронового эластика. Хороша такая тесьма и для манжет.

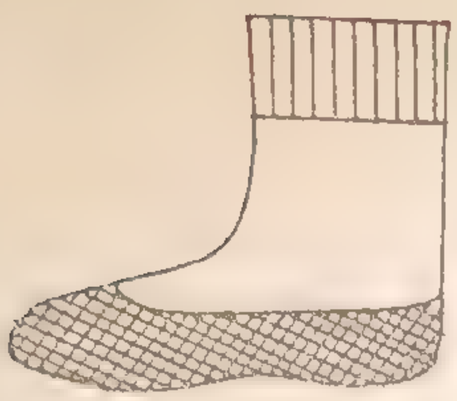


Рис. 7. Упрочненный капроном носок

След капронового чулка повреждается реже, чем верхняя часть. Отрежьте их по щиколотку нагретым на огне ножом, чтобы оплавить края (тогда петли не «побегут»), и вшейте внутрь шерстяных носков, пятки которых протрутся теперь не так быстро (рис.7).

С этой же целью незаметно приметайте с изнанки на локтях свитера или кофты прямоугольные лоскуты, вырезанные из капронового чулка (не эластичного).

Эластичные чулки годятся и для изготовления модных подплечиков. В зависимости от толщины эластика их потребуется на каждый подплечик 2...4 штуки. Достаточно свернуть их в несколько раз, придав нужную форму, завернуть край наружу и обметать иголкой с ниткой. Внутреннюю сторону стяните стежками, чтобы придать изогнутый профиль. Изделие хорошо стирается, гигиенично.

И еще. Собираясь в поездку и укладывая в чемодан наряды, приходится с сожалением откладывать в сторону плиссированную или гофрированную юбку: непременно помнется! Но достаточно осторожно натянуть на свернутую вдоль складок юбку чистый чулок, и можно смело класть ее в чемодан. Этот рецепт проверили еще наши прабабушки с помощью шелковых и фильдеперсовых чулок.

Прочие неожиданные применения

Если порезать эластичный чулок поперек через каждые 2...3 см, то получите множество прочных эластичных колечек, полезных в хозяйстве: перетянуть сверток, пакет, прикрепить без клея ярлычок на банку с домашним вареньем или соленьем, собрать мешающие волосы... Кстати, из цветных эластичных чулок получаются столь модные сейчас колечки для перетягивания волос, причем совершенно бесплатные.

Изношенными чулками, конечно, тщательно их выстирав, набивают диванные подушки или самодельные мягкие игрушки. Они будут еще мягче, если чулки мелко изрезать. Но я предпочитаю хранить их там целиком — вдруг понадобятся для более важного дела.

И совсем экстравагантное применение чулок. Если вы увлекаетесь самодеятельным театром и у вас вдруг появится проблема, где взять парики для спектакля, выручит все тот же эластичный чулок. Отрежьте его верхнюю часть и стяните край ниткой, чтобы получилась шапочка. Наденьте ее на болванку и пришейте в соответствии с замыслом прически паклю, вымоченное мочало или другое волокно. Эффектно выглядит кудрявый парик из распущенного старого трикотажа, а можно использовать и узенькие полоски, нарезанные опять же из чулка. Основные швы вдоль линии пробора, над челкой, а сзади — горизонтально ниже затылка. Стрижка парика завершит ваш творческий поиск.

Из широких чулочных лент, нарезанных по спирали, удается даже сплести гамак в технике макраме, а из узенькой ленточки — удобную авоську, помещающуюся в кармане, но способную вытягиваться до внушительных размеров...

Нарезав из чулка много одинаковых колец, вы получите интересную головоломку и пищу для размышления: сколькими способами можно соединить эти колечки в розетку, цепочку и даже полотно? Это не праздный вопрос, а одна из математических задач на топологические преобразования. На рис. 8 показано несколько вариантов подобных цепочек, соединительных по принципу, известному в математике как кольца Борромео. Что можно сделать из этих цепочек? Пояс? Эластичный, растягивающийся поводок для собаки?.. А рядом показано построение «кольчуги» из сложенных вдвое колец (рис.9). Подумайте: не соорудить ли на основании этой задачи вместительную сетчатую сумку, или гамак, а может быть, батут для гимнастических упражнений? Учтите только, что при разрыве любого из колец вся сетка рассыпается.

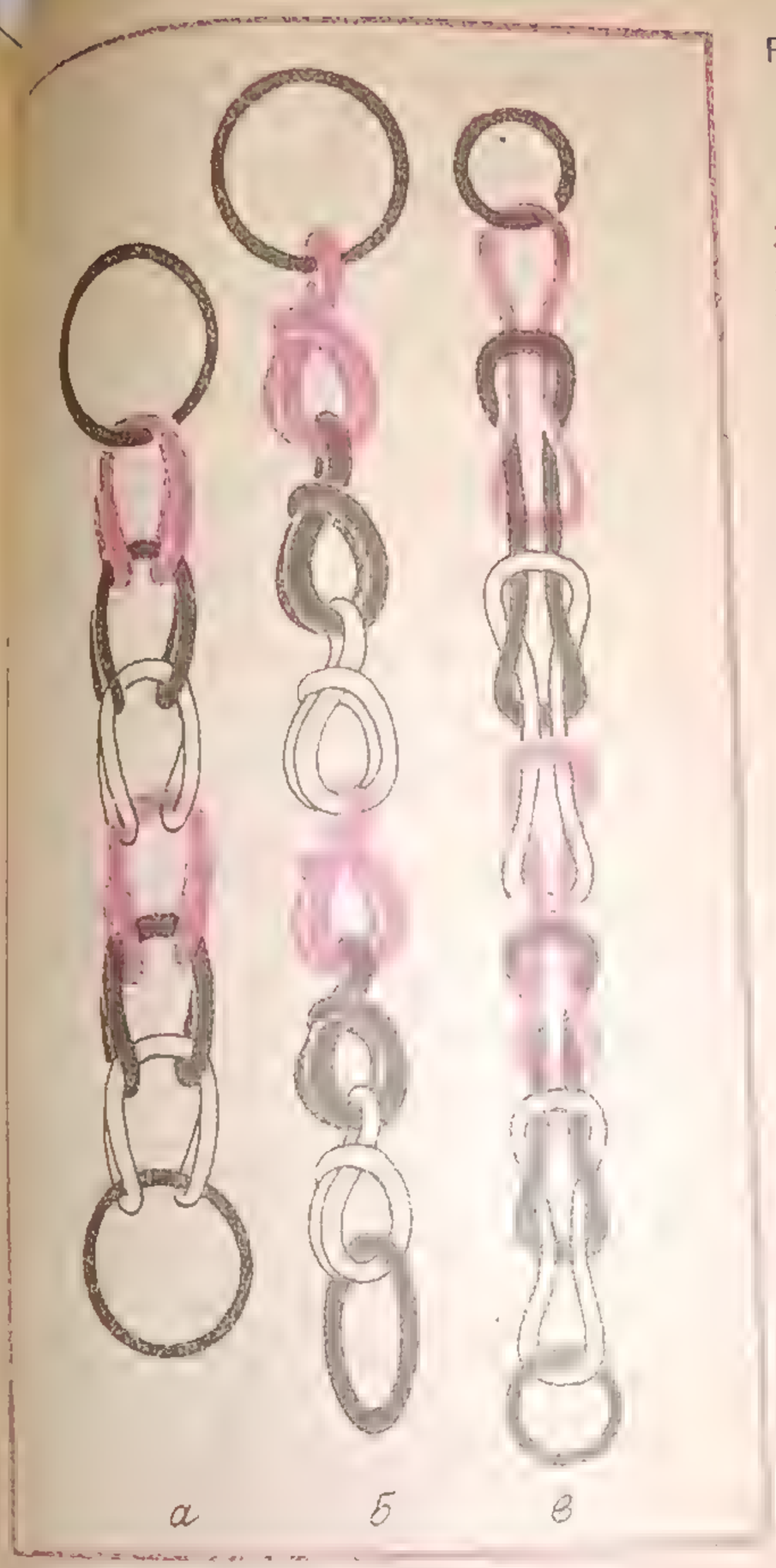
Рис. 9. Кольчуг

ярлычок
ремнем или со-
волосы...
чных чулок
сейчас колечки
причем совер-

ми, конечно,
бивают диван-
ные мягкие иг-
че, если чулки
дпочитаю хра-
руг понадобят-

ое применение
самодеятель-
появится про-
ля спектакля,
ичный чулок.
сть и стяните
лась шапочка.
пришейте в со-
чески паклю,
угое волокно.
вый парик из
отажа, а мож-
полоски, на-
ка. Основные
над челкой, а
иже затылка.
ваш творче-

ент, нарезан-
ке сплести га-
из узенькой
у, помещаю-
ную вытяги-
еров...
одинаковых
сную голово-
ения: сколь-
нить эти ко-
даже полот-
а одна из ма-
логические
оказано не-
цепочек, со-
известному в
ромео. Что
чек? Пояс?
йся поводок
но построг
х вдвое ко-
орудить ли
вместитель-
амак, а мо-
ческих уп-
то при раз-
ка рассыпа-



а б в

Рис. 8. Кольца Борромео

Теперь вы видите, что настоящая жизнь чулка, многообразная и интересная, начинается только после того, как побегут его петли. И моему перечислению еще далеко до завершения, потому что чулочная тема неисчерпаема, если посмотреть на нее хозяйским глазом. Но у нас впереди — рассказ о продлении жизни других вещей. И они ждут своей очереди...

СТРОИТЕЛЯМИ НЕ РОЖДАЮТСЯ

В.А.ПАРАМОНОВ

Замечания по поводу «Бани»

Прочитал статью В.Н.Долина «С легким паром». Хорошая рекомендация для любителей-строителей да и вообще хорошая тема «Как построить самому дом, баню и подобные постройки». Одно у меня есть замечание — опускают все авторы очень важные свойства дерева, которые следует учитывать при сооружении того или иного объекта да и вообще при разделке ствола дерева на лесоматериалы. Эти свойства следующие.

Любой ствол дерева характеризуется тем, что сторона, обращенная к югу, имеет большего размера поры для прохода питательных веществ, чем сторона, обращенная к северу. Северная сторона более плотная, поры ее более мелкие. Поэтому ветки, расположенные в южную сторону, длиннее, а подчас и более крупные, чем ветки с северной стороны. Поэтому сердцевина (центр) ствола всегда расположена ближе к северной стороне (см. рис.).

Учитывая эту особенность строения дерева, строители с древних времен ис-

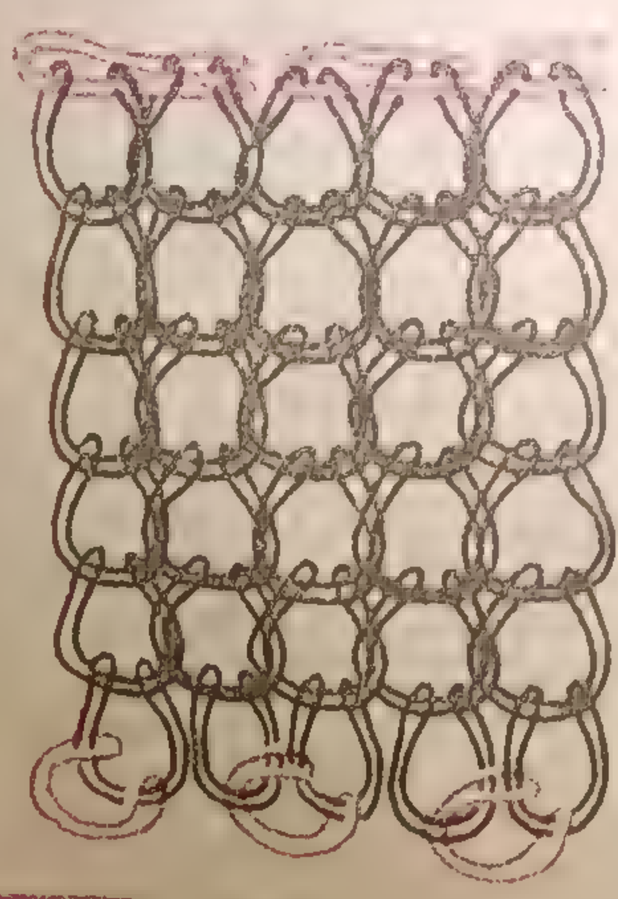


Рис. 9. Кольчуга из капроновых колец

Расположение годичных колец у ствола дерева в зависимости от ориентации дерева по сторонам света

пользовали ее для качественного сооружения того или иного объекта.

Срубленные (спиленные) деревья складывают в штабеля для просушки. Естественная сушка стволов дерева длится от 2 до 3 лет в зависимости от региона и типа древесины. У нас на Севере сушка ведется примерно 2 года. Штабеля деревьев для просушки накрывают навесом так, чтобы солнечные лучи не падали непосредственно на стволы. Дерево укладывают, чтобы южная сторона была обращена вверх, так как в этих слоях содержится больше влаги, чем в северных. Каждый год штабель перекладывают. Нижние ряды помещают наверх, а верхние вниз. Правда, в настоящее время можно сушить древесину искусственным путем, но все равно естественная сушка более качественная, хотя требует больше времени.

При кладке стен сооружаемого здания необходимо учитывать, что бревно или брус должен укладываться так, чтобы северная сторона была обращена наружу, а южная — во внутрь здания. Южная сторона более рыхлая. В ее порах содержится больше воздуха, а последний (если он не циркулирует или перемещается очень медленно) является хорошим теплоизолятором. Поэтому тепло внутри помещения сохраняется дольше и изба (баня) будет теплее.

А северная сторона дерева более плотная, имеет меньше пор и поэтому обращена наружу стены. При ненастной погоде (дождь) через плотную северную сторону влаги в дерево проникает меньше, а в сухую погоду она быстрее испаряется, что предохраняет дерево от гниения. Вот почему деревянные строения, построенные таким методом, сохраняются длительное время.

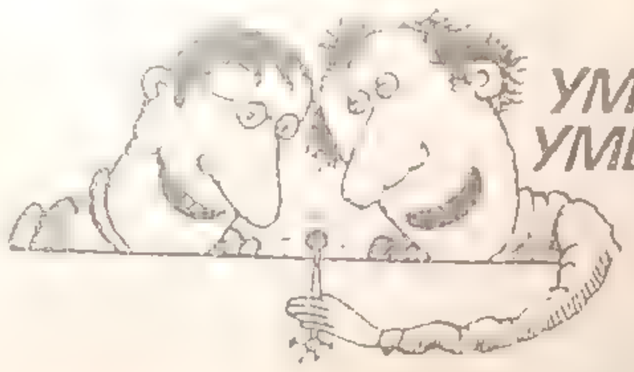
Помните, что кривослойные деревья (брусья) для кладки стен нежелательны. Они могут быть использованы на опоры, перекрытия и т.п.

И еще одно замечание, которое, правда, не относится к статье «Баня»:

* если вам необходимо распилить бревно на доски, которые хотите использовать для наружной обшивки (дома, строения, лодки, судна), надо брать северную сторону ствола дерева. Эти доски будут наиболее устойчивы против гниения;

* доски же с южной стороны наиболее эффективны для внутренней отделки, то есть они должны быть использованы там, где не будут подвержены воздействию обильной влаги.

Эти замечания, на мой взгляд, помогут наиболее эффективно и качественно использовать естественную особенность строения древесины при сооружении разного рода строений. Правда, при современной технике и технологии возможны более совершенные методы использования древесины, но это особый вопрос, и я здесь не буду этого касаться.



УМЕЛЬЦЫ-УМЕЛЬЦАМ

Е.Н.САВИЦКИЙ

Зачем светить зря?

Обращается к вам поклонник издания «Сделай сам». Читаю его, к сожалению, не так давно (познакомился у товарища), но уже успел почерпнуть для себя немало полезного; кое-что даже внедрил. Словом, я очень благодарен сотрудникам редакции за подготовку и выпуск столь ценного издания. В частности, очень нравится рубрика «Умельцу на заметку», где материалы поданы в сжатой, лаконичной форме.

Я впервые решился написать вам и проинформировать о своем небольшом предложении — рационализации. Нигде в литературе именно такого не встречал. Поэтому, надеюсь, оно заинтересует домашних умельцев. Тем более что мое предложение очень просто, доступно и, наверное, актуально, так как способствует экономии электроэнергии и продлению жизни ламп.

Суть вот в чем.

Знаю, многие умельцы (в том числе и я) оборудуют подсобные и другие помещения, не запирающиеся изнутри, например, кладовку, простейшим дверным автоматом, действующим так: пока дверь закрыта, она своей боковой поверхностью давит на пуговку-толкатель, укрепленную, скажем, на дверной коробке — контакты кнопки SB1 разомкнуты, и света нет; стоит открыть дверь, и кнопка отпустит — замкнувшиеся ее контакты включат лампу освещения EL1 (см. рисунок). Теперь можете входить в кладовку, не закрывая дверь за собой, — ведь обычно в этом просто нет надобности...

При такой рационализации «штатный», настенный выключатель освещения Q1 (в последовательной электрической цепи Q1, SB1, EL1) оказывается, по существу, не нужным, лишним — его обычно ликвидируют или же просто «закорачивают» его контакты... Я же поступаю здесь иначе: параллельно контактам выключателя (к зажимам для проводов сети) подсоединил полупроводниковый диод VD1, не обращая, кстати, внимания на его полярность. Что это дало? Не только дополнительные удобства, но и экономию! Скажем, если ранее лампа служила у меня от силы, самое большее, полгода, то после нововведения — вот уже 4 года (я специально на цоколе лампы «нацарапал» дату установки).

Теперь контакты настенного выключателя у меня, обычно, в разомкнутом исходном состоянии, в момент же открывания двери лампа вспыхивает «вполнакала», питаясь однополупериодным сетевым напряжением — пониженным (действующее значение напряжения на активной нагрузке — лампе накаливания EL1 — около 156В), потребляя соответственно примерно вдвое меньший ток, а следовательно, и мощность. И лишь когда требуется большая яркость освещения (а на практике потребность в этом возникает не так уж часто), я нажимаю клавишу Q1, замкнув контакты — лампа горит полной яркостью... Вот и все.

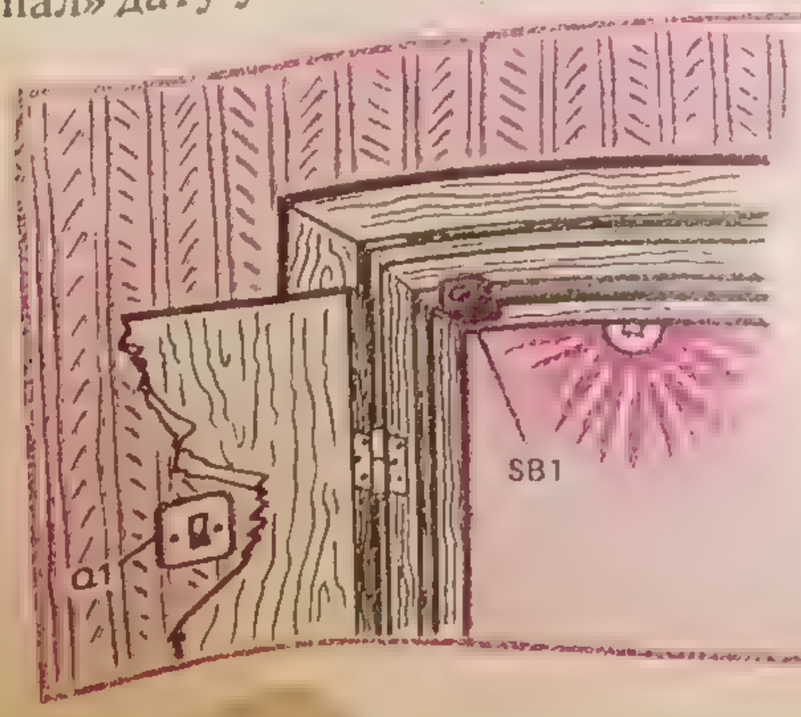
А реализовать мое предложение почти ничего не стоит. Надо лишь при работе позаботиться о безопасности — вывернуть пробки.

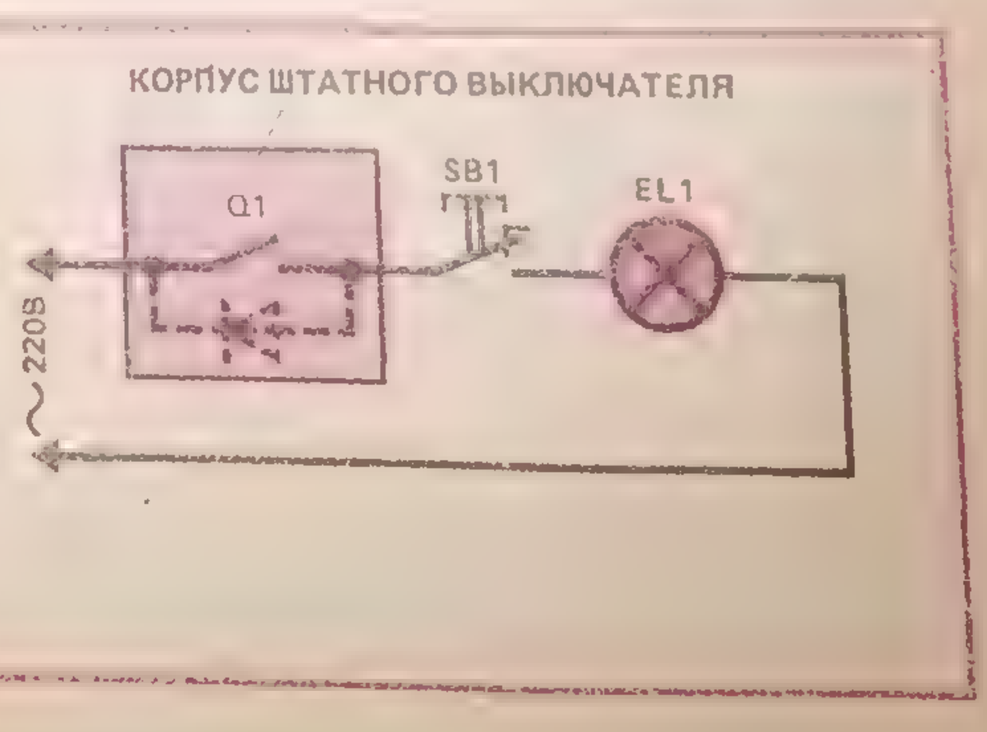
Теперь вероятность перегорания лампы накаливания в момент включения, как это чаще всего и случается, почти исключена, да и работает она в более щадящем режиме, что и удлиняет срок ее службы в целом.

Да, при использовании лампы мощностью до 75 Вт можно применить любой диод из серии КД-105 или Д226Б — они работают не греясь. Подойдет кнопка типа КВ-1, КМИ-1, используемая в дверях автомобиля, либо та, которая применяется для подсветки камеры бытового холодильника. Можно применить и микропереключатель типа МП1101, МП2101 или МП110.

P.S. Извините, наверное, плохо описал. Однако целесообразность очевидна. Тот, кто внедрит, думается, убедится в этом и не пожалеет. Пожалуйста, проана-

Схема, создающая щадящий режим лампе: Q1 — штатный выключатель; VD1 — диод КД-105 или Д226Б; SB1 — кнопка; EL1 — электрическая лампочка





лизируйте тщательно. (Конечно, данная идея очень выручает и при повышенном напряжении в сети.)

От редакции. Как правило, мы на страницах нашего журнала не обсуждаем те или иные достоинства поступающего к нам материала. Но здесь сделаем исключение, так как статья написана очень хорошо. Спасибо вам, уважаемый умелец!

А.Н.МАЙСТРЕНКО

Автоклав для консервирования

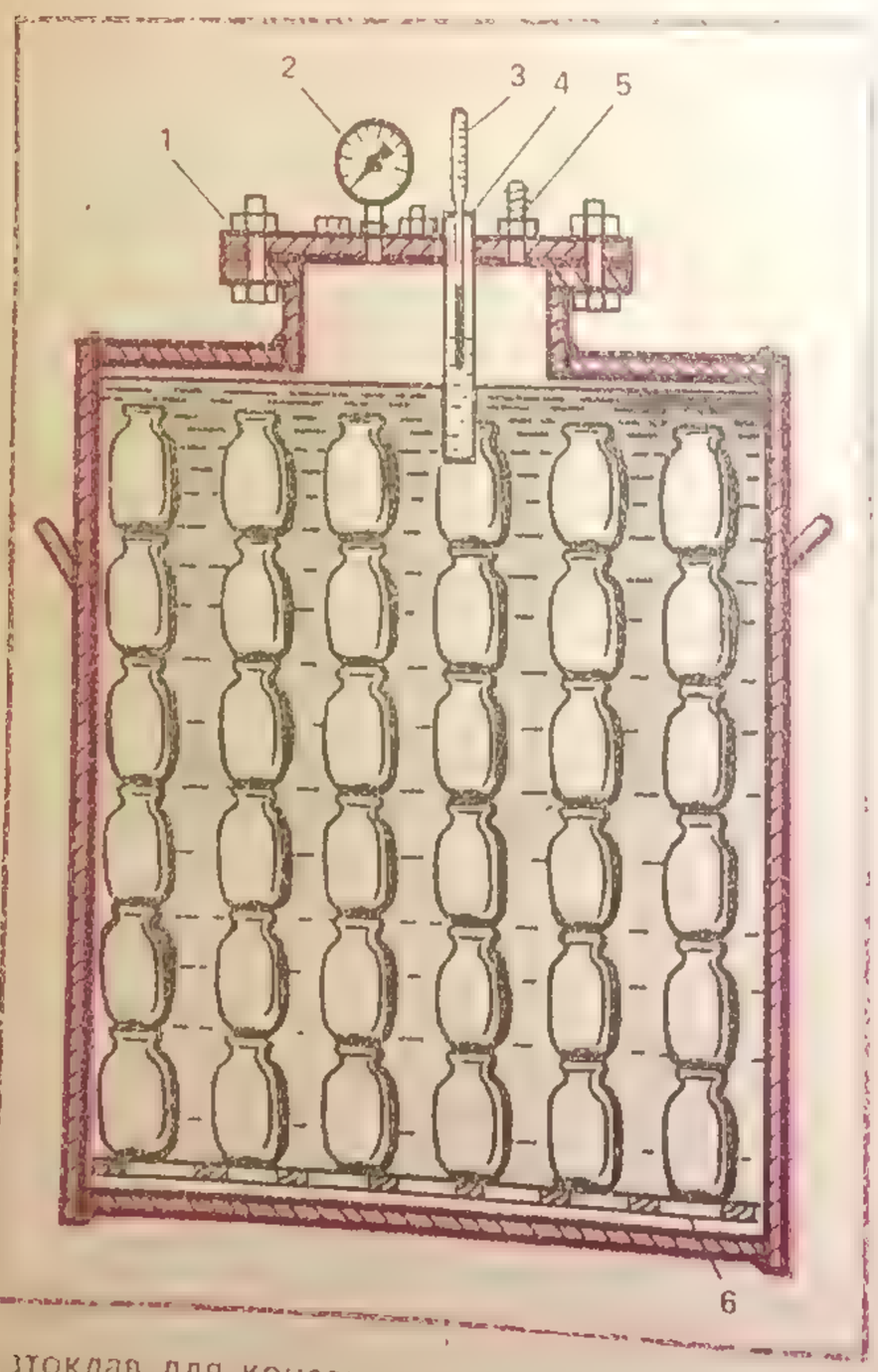
Для доброкачественного консервирования мясных продуктов в домашних условиях нужен автоклав, который нетрудно сделать каждому, кто имеет навыки слесаря и электросварщика.

Автоклав представляет собой металлическую емкость достаточной прочности. Для этого подойдет, например, старый газовый баллон. В крайнем случае придется сварить корпус автоклава из листа стали толщиной 4...5 мм. Устройство автоклава понятно из рисунка.

Штуцер для закачки в автоклав воздуха и манометр крепят на крышке с помощью резьбового соединения. В качестве штуцера я использую вентиль от камеры грузовика. Для этого на отрезанном соске нарезаю резьбу М8. В крыше сверлю отверстие ∅6,8 мм и также нарезаю резьбу М8. Затем на краске завинчиваю вентиль в крышку, а для надежности ставлю контргайку. Манометр укрепляю таким же образом, при этом размеры и резьба в крышке должны соответствовать резьбе на штуцере манометра.

В качестве трубки для термометра (термостойки) использую полдюймовую водопроводную трубу, у которой завальцован или заварен один конец. Эту термостойку вариваю в крышку закрытым концом вниз, конечно. Для измерения температуры заливаю в термостойку автомобильное масло и опускаю туда термометр (чтобы термометр не упирался в дно термотрубки, я его подвешиваю на бортиках трубки, зацепив поперек термометра деревянную бельевую прищепку. Для крепления крышки применяю болты М10...М12.

После изготовления автоклава проверяю его герметичность. Для этого через вентиль от автомобильной камеры закачиваю воздух до давления 10...12 атм. Потом слушаю, нет ли утечки воздуха. Для определения течей используют мыльную воду, которую наношу на все сварные и механические соединения. Отсутствие на них воздушных пузырьков указывает на герметичность автоклава. Для надежности выдерживаю автоклав под давлением 10...12 атм в течение 2 сут. Если давление за это время не упало более чем на 0,5 атм, автоклав можно пускать в работу.



Автоклав для консервирования: 1 — крепежный болт с гайкой; 2 — манометр; 3 — термометр; 4 — термостойка с автомобильным маслом; 5 — штуцер (вентиль); 6 — деревянная решетка (конечно, на практике банки следует ставить ближе друг к другу)

Автоклавирование

Банки, заполненные тем или иным продуктом по рецепту (некоторые из них я приведу ниже) и закатанные герметически, ставят в автоклав слоями, банка на банку, до горловины (не забудьте на дно положить деревянную решетку). Заливают водой, которая должна покрыть банки слоем не менее 2 см.

Закрывают крышку автоклава и завинчивают болты.

После этого автомобильным насосом включивают в автоклав воздух до давления 1 атм и визуально (с помощью мыльной воды), а также на слух проверяют герметичность соединения.

Кстати, создание в автоклаве давления до 1 атм необходимо для сохранения заложенных в него банок, так как при нагреве образуется разница в давлении в самом автоклаве и внутри банок.

После этого разжигают под автоклавом костер или греют его паяльными лампами. Воду в автоклаве нагревают до температуры 110°С, при этом давление возрастает. С момента достижения температуры 110°С засекают время и выдерживают банки на протяжении 50...70 мин (температура не должна превышать 120°С, поэтому следите за ней). Этим режимом термообработки достигаются не только вкусовые качества консервов, но и гибель болезнетворных организмов.

После полностью убирают огонь, и автоклав оставляют для охлаждения (естественного или при помощи холодной воды) до температуры не выше 30°С.

Давление в автоклаве будет чуть выше первоначального. После через золотник осторожно стравливают воздух и открывают автоклав. Через шланг сливают воду и вынимают банки.

Хочу добавить, что давление, которое показывает манометр автоклава при температуре 110°С — 2,5...3,5 атм, а при температуре 120°С — 4...4,5 атм. Оно зависит от температуры нагревания автоклава и объема воздуха, который остается между крышкой и банками. Напоминаю, что температура, при которой автоклавируются мясные продукты, должна быть в пределах 110...120°С.

Если есть подозрение, что мясные продукты некачественные, следует поддерживать температуру не менее 130°С, а лучше такое мясо вообще не консервировать.

Отметим, что автомобильный ниппель выдерживает температуру до 130°С и давление до 12 атм. Это испытано уже на протяжении более 10-летней эксплуатации автоклава. Заметим также, что при давлении 12 атм проводятся только испытания автоклава на герметичность после его изготовления.

Как готовят мясо для консервирования

Для приготовления тушенки берут мясо, разрезают на куски, чтобы поместились в банки. Предварительно необходимо вырезать все мозговые кости, которые нельзя консервировать (все остальные можно). Ребрышки рубят на куски.

В тщательно вымытые банки вместимостью 0,5 л укладывают плотно до половины ее объема мясо и косточки, затем добавляют специи из расчета 4...5 зерен черного перца, чайная ложка без верха соли и один лавровый лист средней величины и снова мясо, следя за тем, чтобы верхний слой мяса не доходил на 1 см до верха банки (если больше положить, то в процессе варки крышку сорвет). После укладки мяса банки закатываются.

Основные условия для получения качественных консервов: доброкачественное мясо и чистая посуда.

Этим способом пользуемся более 10 лет.

Некоторые рецепты

Паштет. Свиные ножки и голову, тщательно очищенные и вымытые, нарубить крупными кусками (мозги в паштет не идут), залить водой и варить до отделения мяса от костей. Готовое мясо вынуть из бульона, дать остыть, отделить мясо от костей, пропустить через мясорубку.

Отдельно отварить целиком печенку (варить около 10 мин), остудить, пропустить через мясорубку. Легкие, почки, сердце целиком отварить до полуготовности, остудить и пропустить через мясорубку.

В большой миске все смешать, добавить в этот фарш 15...20 яиц, жареный до золотистого цвета лук (10 луковиц), соль, перец молотый по вкусу.

Фарш хорошо вымешать. В банку вместимостью 0,5 л положить на дно 1/2 лаврового листа. Заполнить банку паштетом, не доходя 2 см до верха банки, и закатать ее. Технология автоклавирования та же, что и для тушенки.

Горох. Промытый в холодной воде горох засыпают из расчета 1 граненый полустаканчик (без верха) на банку вместимостью 0,5 л, кусочек мяса, по 1 чайной ложке соли (без верха), сырого лука, моркови, 2...3 горошины черного перца, 1 лавровый лист.

Все залить бульоном, в котором варились свиная голова и ножки, не доходя до верха банки 2 см, закатать и поставить в автоклав.

Аналогично консервируют и фасоль.

Таким образом, бульон, в котором варились голова и ножки, мы использовали для заливки гороха и фасоли.

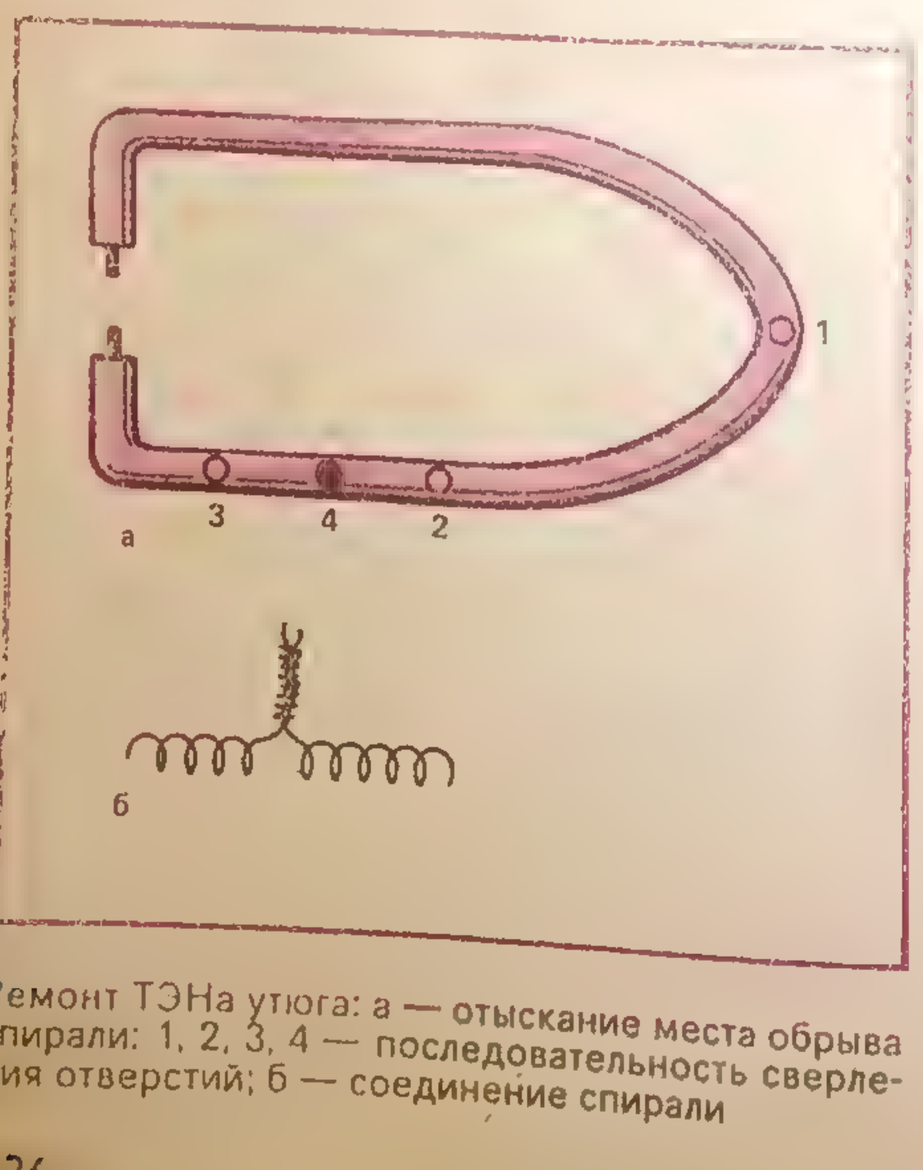
А кости, которые остались после обрезки мяса на паштет, можно залить водой (чтобы только покрыла кости) и варить, добавив соль, лавровый лист, специи по вкусу. Получается отличное заливное.

Е.А.СУКАЧ

Снова можно гладить!

Всем известно, что утюги нынче — дефицит. Предлагаю вашему вниманию опробованный способ ремонта ТЭНа утюга, так как этот его узел редко бывает в продаже.

Сначала найдем участок, где перегорела нихромовая спираль, находящаяся в алюминиевой трубке ТЭНа. При помощи тестера (авометра), просверлив предварительно (не повредив спираль) стенку ТЭНа сверлом ∅2,5...3 мм, определим, где, в правой или левой половине ТЭНа, обрыв. Допустим, обрыв в нижней половине (см. рис.), делим ее отверстием опять пополам, опять прозваниваем спираль и т.д. Словом, таким способом (он называется «вилка») находим место обрыва и вскрываем этот участок сверлом ∅4 мм. Достаем концы спирали при помощи крючка. Скручиваем их и обматываем место скрутки медным оголенным проводом приблизительно таким же диаметром, как и диаметр нихромовой проволоки.



Ремонт ТЭНа утюга: а — отыскание места обрыва спирали: 1, 2, 3, 4 — последовательность сверления отверстий; б — соединение спирали

Аккуратно убираем место скрутки внутрь трубки ТЭНа (нихром и медь не должны касаться стенок трубки, иначе корпус утюга окажется под напряжением). Осталось загерметизировать ТЭН, для чего возьмем кварцевый песок (толченое стекло от лампочки), силикатный клей и алюминиевые заклепки соответствующего отверстию диаметра с ножкой высотой 2 мм. Досыпем в отверстие трубки песок, смажем нижнюю часть заклепки клеем, установим заклепки в отверстия и капнем сверху на головки заклепок по капле клея. После высыхания клея утюг готов к работе.

В.А.СКРЯБИН

Мрамор из цветных карандашей

Помогая дочке заострить полимерные карандаши для рисования «Полицвет», я обратил внимание на красивую цветную стружку, которая рассыпалась в руках на мелкие опилки. Мне давно хотелось иметь панно под срез камня, но та технология, которая предлагалась из цветного гипса, трудоемка, требует соответствующего материала, красителей, а шлифовку проводить в квартире не очень гигиенично. Мы с дочкой попробовали насыпать стружку карандашей на кусок фанеры, подобрав ее цвет в соответствии с желаемой структурой, затем аккуратно закрыли сверху стружку кусочком ватмана, прогладили всю поверхность несколько раз утюгом, смочили ватман водой, чтобы он остыл, и сняли ватман за угол. Ватман после полива водой легко снимается без повреждений, и его можно использовать снова для другой плитки. Поверхность плитки получается цветастой, ровной и не пачкает руки, а также отталкивает воду. Желательно посыпать стружкой по-

верхность без прогалов, то есть плотно. Использование гладкой жести, например от глянцевателя для фотографий, позволяет получить гладкую блестящую поверхность. Основание может выбираться любое, но желательно с шероховатой поверхностью. На многоцветной плитке, которую я положил в конверт вместе со статьей, имеется место с изъяном справа от голубого участка (оставлено с раковиной специально, чтобы можно было понять, что рисунок выполнен не кистью). Думаю, эта простая технология получения многоцветных плиток заинтересует читателей, она не требует много времени, исходный материал есть в любом магазине.

От редакции. К сожалению, в нашем издании мы не можем воспроизводить в тексте красочные рисунки, но поверьте, присланная нам плитка так и играла многоцветием.

Л.А.ЕРЛЫКИН

Информация к действию

(технологические советы)

Перед кем из домашних умельцев не вставала необходимость отникелировать или отхромировать ту или иную деталь. Какой самодельщик не мечтал установить в ответственном узле «несрабатывающуюся» втулку с твердой, износостойкой поверхностью, полученной путем насыщения ее бором. Но как сделать в домашних условиях то, что, как правило, осуществляется на специализированных предприятиях методами химико-термической и электрохимической обработки металлов. Не будешь же строить дома газовые и вакуумные печи, сооружать электролизные ванны. Но, оказывается, строить все это совсем и не надо. Достаточно иметь под рукой некоторые реактивы, эмалированную кастрюлю да и, пожалуй, паяльную лампу, а также знать рецепты «химической технологии», с помощью которой можно металлы также меднить, кадмировать, лудить, оксидировать и т.д.

Итак, начнем знакомиться с секретами химической технологии. Учтите, что содержание компонентов в приведенных растворах, как правило, даются в г/л. В случае, если применяются другие единицы, следует специальная оговорка.

Подготовительные операции

Перед нанесением на металлические поверхности красок, защитных и декоративных пленок, а также перед покрытием их другими металлами необходимо осуществить подготовительные операции, то есть удалить с этих поверхностей загрязнения различной природы. Учтите, от качества проведения подготовительных операций в сильной степени зависит конечный результат всех работ.

К подготовительным операциям относятся обезжиривание, очистка и травление.

Обезжиривание

Процесс обезжиривания поверхности металлических деталей проводят, как правило, когда эти детали только что обработаны (отшлифованы или отполированы) и на их поверхности нет ржавчины, окалины и других посторонних продуктов.

С помощью обезжиривания с поверхности деталей удаляют масляные и жировые пленки. Для этого применяют водные растворы некоторых химреактивов, хотя для этого можно использовать и органические растворители. Последние имеют то преимущество, что они не оказывают последующего коррозионного воздействия на поверхность деталей, но при этом они токсичны и огнеопасны.

Водные растворы. Обезжиривание металлических деталей в водных растворах проводят в эмалированной посуде. Заливают воду, растворяют в ней химреактивы и ставят на малый огонь. При достижении нужной температуры загружают в раствор детали. В процессе обработки раствор перемешивают. Ниже приводятся составы обезжиривающих растворов (г/л), а также рабочие температуры растворов и время обработки деталей.

Составы обезжиривающих растворов (г/л)

Для черных металлов (железо и железные сплавы)

◆ Жидкое стекло (канцелярский силикатный клей) — 3...10, едкий натр (калий) — 20...30, тринатрийфосфат — 25...30.

Температура раствора — 70...90° С, время обработки — 10...30 мин.

♦ Жидкое стекло — 5...10, едкий натр — 100...150, кальцинированная сода — 30...60.

Температура раствора — 70...80°С, время обработки — 5...10 мин.

♦ Жидкое стекло — 35, тринатрийфосфат — 3...10.

Температура раствора — 70...90°С, время обработки — 10...20 мин.

♦ Жидкое стекло — 35, тринатрийфосфат — 15, препарат — эмульгатор ОП-7 (или ОП-10) — 2.

Температура раствора — 60-70°С, время обработки — 5...10 мин.

♦ Жидкое стекло — 15, препарат ОП-7 (или ОП-10) — 1.

Температура раствора — 70...80°С, время обработки — 10...15 мин.

♦ Кальцинированная сода — 20, калиевый хромпик — 1.

Температура раствора — 80...90°С, время обработки — 10...20 мин.

♦ Кальцинированная сода — 5...10, тринатрийфосфат — 5...10; препарат ОП-7 (или ОП-10) — 3.

Температура раствора — 60...80°С, время обработки — 5...10 мин.

Для меди и медных сплавов

♦ Едкий натр — 35, кальцинированная сода — 60, тринатрийфосфат — 15, препарат ОП-7 (или ОП-10) — 5.

Температура раствора — 60...70, время обработки — 10...20 мин.

♦ Едкий натр (калий) — 75, жидкое стекло — 20.

Температура раствора — 80...90°С, время обработки — 40...60 мин.

♦ Жидкое стекло — 10...20, тринатрийфосфат — 100.

Температура раствора — 65...80°С, время обработки — 10...60 мин.

♦ Жидкое стекло — 5...10, кальцинированная сода — 20...25, препарат ОП-7 (или ОП-10) — 5...10.

Температура раствора — 60...70°С, время обработки — 5...10 мин.

♦ Тринатрийфосфат — 80...100.

Температура раствора — 80...90°С, время обработки — 30...40 мин.

Для алюминия и его сплавов

♦ Жидкое стекло — 25...50, кальцинированная сода — 5...10, тринатрийфосфат — 5...10, препарат ОП-7 (или ОП-10) — 15...20 мин.

♦ Жидкое стекло — 20...30, кальцинированная сода — 50...60, тринатрийфосфат — 50...60.

Температура раствора — 50...60°С, время обработки — 3...5 мин.

♦ Кальцинированная сода — 20...25, тринатрийфосфат — 20...25, препарат ОП-7 (или ОП-10) — 5...7.

Температура — 70...80°С, время обработки — 10...20 мин.

Для серебра, никеля и их сплавов

♦ Жидкое стекло — 50, кальцинированная сода — 20, тринатрийфосфат — 20, препарат ОП-7 (или ОП-10) — 2.

Температура раствора — 70...80°С, время обработки — 5...10 мин.

♦ Жидкое стекло — 25, кальцинированная сода — 5, тринатрийфосфат — 10.

Температура раствора — 75...85°С, время обработки — 15...20 мин.

Для цинка

♦ Жидкое стекло — 20...25, едкий натр — 20...25, кальцинированная сода — 20...25.

Температура раствора — 65...75°С, время обработки — 5 мин.

♦ Жидкое стекло — 30...50, кальцинированная сода — 30...50, керосин — 30...50, препарат ОП-7 (или ОП-10) — 2...3.

Температура раствора — 60—70°С, время обработки — 1...2 мин.

Органические растворители. Наиболее применяемыми из органических растворителей являются бензин Б-70 (или «бензин для зажигалок») и ацетон. Однако они обладают существенным недостатком — легко воспламеняются. Поэтому в последнее время их заменяют негорючими растворителями, такими, как трихлорэтилен и перхлорэтилен. Растворяющая способность их значительно выше, чем у бензина и ацетона. Причем эти растворители можно безбоязненно нагревать, что намного ускоряет обезжиривание металлических деталей.

Обезжиривание поверхности металлических деталей с помощью органических растворителей проводят в такой последовательности. Детали загружают в посуду с растворителем и выдерживают 15...20 мин. Затем поверхность деталей протирают прямо в растворителе щеткой. После такой обработки поверхность каждой де-

тали тщательно обрабатывают тампоном, смоченным 25%-ным аммиаком (работать необходимо в резиновых перчатках!).

Все работы по обезжириванию органическими растворителями проводят в хорошо проветриваемом помещении.

Очистка

В этом разделе в качестве примера будет рассмотрен процесс очистки от нагара двигателей внутреннего сгорания. Как известно, нагар представляет собой асфальтосмолистые вещества, образующие на рабочих поверхностях двигателей трудноудалимые пленки. Удаление нагара — задача довольно сложная, так как пленка нагара инертна и прочно сцеплена с поверхностью детали.

Составы очищающих растворов (г/л)

Для черных металлов

Жидкое стекло — 1,5, кальцинированная сода — 33, едкий натр — 25, хозяйственное мыло — 8,5.

Температура раствора — 80...90°С, время обработки — 3 ч.

Едкий натр — 100, бихромат калия — 5.

Температура раствора — 80...95°С, время обработки — до 3 ч.

Едкий натр — 25, жидкое стекло — 10, бихромат натрия — 5, хозяйственное мыло — 8, кальцинированная сода — 30.

Температура раствора — 80...95°С, время обработки — до 3 ч.

Едкий натр — 25, жидкое стекло — 10, хозяйственное мыло — 10, поташ — 30.

Температура раствора — 100°С, время обработки — до 6 ч.

Для алюминиевых (дюралюминиевых) сплавов

Жидкое стекло 8,5, хозяйственное мыло — 10, кальцинированная сода — 18,5.

Температура раствора — 85...95°С, время обработки — до 3 ч.

Жидкое стекло — 8, бихромат калия — 5, хозяйственное мыло — 10, кальцинированная сода — 20.

Температура раствора — 85...95°С, время обработки — до 3 ч.

Кальцинированная сода — 10, бихромат калия — 5, хозяйственное мыло — 10.

Температура раствора — 80...95°С, время обработки — до 3 ч.

Травление

Травление (как подготовительная операция) позволяет удалить с металлических деталей прочно сцепленные с их поверхностью загрязнения (ржавчину, окалину и другие продукты коррозии).

Основная цель травления — снятие продуктов коррозии; при этом основной металл не должен травиться. Чтобы предотвратить травление металла, в растворы вводят специальные добавки. Хорошие результаты дает применение небольших количеств гексаметилентетрамина (уротропина). Во все растворы для травления черных металлов добавляют 1 таблетку (0,5 г) уротропина на 1 л раствора. При отсутствии уротропина его заменяют таким же количеством сухого спирта (продается в спортмагазинах как топливо для туристов).

Ввиду того что в рецептах для травления применяют неорганические кислоты, необходимо знать их исходную плотность ($г/см^3$): азотная кислота — 1,4, серная кислота — 1,84; соляная кислота — 1,19; ортофосфорная кислота — 1,7; уксусная кислота — 1,05.

Составы растворов для травления (г/л)

Для черных металлов

Серная кислота — 90...130, соляная кислота — 80...100.

Температура раствора — 30...40°С, время обработки — 0,5...1,0 ч.

Серная кислота — 150...200.

Температура раствора — 25...60°С, время обработки — 0,5...1,0 ч.

Соляная кислота — 200.

Температура раствора — 30...35°С, время обработки — 15...20 мин.

Соляная кислота — 150...200, формалин — 40...50.

Температура раствора 30...50°С, время обработки 15...25 мин.

Азотная кислота — 70...80, соляная кислота — 500...550.

Температура раствора — 50°С, время обработки — 3...5 мин.

Азотная кислота — 100, серная кислота — 50, соляная кислота — 150.

Температура раствора — 85°С, время обработки — 3...10 мин.

◈ Соляная кислота — 150, ортофосфорная кислота — 100.

Температура раствора — 50°С, время обработки — 10...20 мин.

Последний раствор (при обработке стальных деталей) кроме очистки поверхности еще и фосфатирует ее. А фосфатные пленки на поверхности стальных деталей позволяют окрашивать их любыми красками без грунта, так как эти пленки сами служат превосходным грунтом.

Приведем еще несколько рецептов травящих растворов, составы которых на этот раз приведены в % (по массе).

◈ Ортофосфорная кислота — 10, бутиловый спирт — 83, вода — 7.

Температура раствора — 50...70°С, время обработки — 20...30 мин.

Ортофосфорная кислота — 35, бутиловый спирт — 5, вода — 60.

Температура раствора — 40...60°С, время обработки — 30...35 мин.

После травления черных металлов их промывают в 15%-ном растворе кальцинированной (или питьевой) соды. Затем тщательно промывают водой.

Отметим, что ниже составы растворов опять приводятся в г/л.

Для меди и ее сплавов

Серная кислота — 25...40, хромовый ангидрид — 150...200.

Температура раствора — 25°С, время обработки — 5...10 мин.

Серная кислота — 150, бихромат калия — 50.

Температура раствора — 25...35°С, время обработки — 5...15 мин.

Трилон Б — 100.

Температура раствора — 18...25°С, время обработки — 5...10 мин.

◈ Хромовый ангидрид — 350, хлористый натрий — 50.

Температура раствора — 18...25°С, время обработки — 5...15 мин.

Для алюминия и его сплавов

◈ Едкий натр — 50...100.

Температура раствора — 40...60°С, время обработки — 5...10 с.

◈ Азотная кислота — 35...40.

Температура раствора — 18...25°С, время обработки — 3...5 с.

◈ Едкий натр — 25...35, кальцинированная сода — 20...30.

Температура раствора — 40...60°С, время обработки — 0,5...2,0 мин.

◈ Едкий натр — 150, хлористый натрий — 30.

Температура раствора — 60°С, время обработки — 15...20 с.

Химическое полирование

Химическое полирование позволяет быстро и качественно обработать поверхности металлических деталей. Большое преимущество такой технологии заключается в том, что с помощью ее (и только ее!) удается отполировать в домашних условиях детали со сложным профилем.

Составы растворов для химического полирования

Для углеродистых сталей (содержание компонентов указывается в каждом конкретном случае в тех или иных единицах (г/л, процентах, частях)

Азотная кислота — 2...4, соляная кислота 2...5, ортофосфорная кислота — 15...25, остальное — вода.

Температура раствора — 70...80°С, время обработки — 1...10 мин. Содержание компонентов — в % (по объему).

Серная кислота — 0,1, уксусная кислота — 25, перекись водорода (30%-ная) — 13.

Температура раствора — 18...25°С, время обработки — 30...60 мин. Содержание компонентов — в г/л.

Азотная кислота — 100...200, серная кислота — 200...600, соляная кислота — 25, ортофосфорная кислота — 400.

Температура смеси — 80...120°С, время обработки — 10...60 с. Содержание компонентов в частях (по объему).

Для нержавеющей стали

Серная кислота — 230, соляная кислота — 660, кислотный оранжевый краситель — 25.

Температура раствора — 70...75°С, время обработки — 2...3 мин. Содержание компонентов — в г/л.

◈ Азотная кислота — 4...5, соляная кислота — 3...4, ортофосфорная кислота — 20...30, метилоранж — 1...1,5, остальное — вода.

Температура раствора — 18...25°С, время обработки — 5...10 мин. Содержание компонентов — в % (по массе).

◈ Азотная кислота — 30...90, железистосинеродистый калий (желтая кровяная

соль) — 2...15 г/л, препарат ОП-7 — 3...25, соляная кислота — 45...110, ортофосфорная кислота — 45...280.

Температура раствора — 30...40°С, время обработки — 15...30 мин. Содержание компонентов (кроме желтой кровяной соли) — в пл/л.

Последний состав применим для полирования чугуна и любых сталей.

Для меди

Азотная кислота — 900, хлористый натрий — 5, сажа — 5.

Температура раствора — 18...25°С, время обработки — 15...20 с. Содержание компонентов — г/л.

Внимание! В растворы хлористый натрий вводят в последнюю очередь, причем раствор должен быть предварительно охлажден!

Азотная кислота — 20, серная кислота — 80, соляная кислота — 1, хромовый ангидрид — 50.

Температура раствора — 13...18°С, время обработки — 1...2 мин. Содержание компонентов — в мл.

Азотная кислота 500, серная кислота — 250, хлористый натрий — 10.

Температура раствора — 18...25°С, время обработки — 10...20 с. Содержание компонентов — в г/л.

Для латуни

Азотная кислота — 20, соляная кислота — 0,01, уксусная кислота — 40, ортофосфорная кислота — 40.

Температура смеси — 25...30°С, время обработки — 20...60 с. Содержание компонентов — в мл.

Сернокислая медь (медный купорос) — 8, хлористый натрий — 16, уксусная кислота — 3, вода — остальное.

Температура раствора — 20°С, время обработки — 20...60 мин. Содержание компонентов — в % (по массе).

Для бронзы

Ортофосфорная кислота — 77...79, азотнокислый калий — 21...23.

Температура смеси — 18°С, время обработки — 0,5—3 мин. Содержание компонентов — в % (по массе).

Азотная кислота — 65, хлористый натрий — 1 г, уксусная кислота — 5, ортофосфорная кислота — 30, вода — 5.

Температура раствора — 18...25°С, время обработки — 1...5 с. Содержание компонентов (кроме хлористого натрия) — в мл.

Для никеля и его сплавов (мельхиора и нейзильбера)

Азотная кислота — 20, уксусная кислота — 40, ортофосфорная кислота — 40.

Температура смеси — 20°С, время обработки — до 2 мин. Содержание компонентов — в % (по массе).

Азотная кислота — 30, уксусная кислота (ледяная) — 70.

Температура смеси — 70...80°С, время обработки — 2...3 с. Содержание компонентов — в % (по объему).

Для алюминия и его сплавов

Ортофосфорная кислота — 75, серная кислота — 25.

Температура смеси — 100°С, время обработки — 5...10 мин. Содержание компонентов — в частях (по объему).

Ортофосфорная кислота — 60, серная кислота — 200, азотная кислота — 150, мочевина — 5 г.

Температура смеси — 100°С, время обработки — 20 с. Содержание компонентов (кроме мочевины) — в мл.

Ортофосфорная кислота — 70, серная кислота — 22, борная кислота — 8.

Температура смеси — 95°С, время обработки — 5...7 мин. Содержание компонентов — в частях (по объему).

Пассивирование

Пассивирование — процесс создания химическим путем на поверхности металла инертного слоя, который не даст собственно металлу окисляться.

Процессом пассивирования поверхности металлических изделий пользуются чеканщики при создании своих произведений; умельцы — при изготовлении различных поделок (люстр, бра и других предметов обихода); рыболовы-спортсмены пассивируют свои самодельные металлические приманки.

Составы растворов для пассивирования (г/л)

Для черных металлов

Нитрит натрия — 40...100.

Температура раствора — 30...40°С, время обработки — 15...20 мин.

Нитрит натрия — 10...15, кальцинированная сода — 3...7.

Температура раствора — 70...80°С, время обработки — 2...3 мин.

◆ Нитрит натрия — 2...3, кальцинированная сода — 10, препарат ОП-7 — 1...2.

Температура раствора — 40...60°С, время обработки — 10...15 мин.

◆ Хромовый ангидрид — 50.

Температура раствора — 65...75°С, время обработки — 10...20 мин.

Для меди и ее сплавов

◆ Серная кислота — 15, бихромат калия — 100. Температура раствора — 45°С, время обработки — 5...10 мин.

◆ Бихромат калия — 150.

Температура раствора — 60°С, время обработки — 2...5 мин.

Для алюминия и его сплавов

◆ Ортофосфорная кислота — 300, хромовый ангидрид — 15.

Температура раствора — 18...25°С, время обработки — 2...5 мин.

◆ Бихромат калия — 200.

Температура раствора — 20°С, время обработки — 5...10 мин.

Для серебра

◆ Бихромат калия — 50.

Температура раствора — 25...40°С, время обработки — 20 мин.

Для цинка

◆ Серная кислота — 2...3, хромовый ангидрид — 150...200.

Температура раствора — 20°С, время обработки — 5...10 с.

Фосфатирование

Как уже было сказано, фосфатная пленка на поверхности стальных деталей представляет собой достаточно надежное антикоррозионное покрытие. Оно также является отличным грунтом под лакокрасочные покрытия.

Некоторые низкотемпературные способы фосфатирования применимы для обработки кузовов легковых автомобилей перед покрытием их антикоррозионными и противоизносными составами.

Составы растворов для фосфатирования (г/л)

Для стали

◆ Мажеф (фосфорнокислые соли марганца и железа) — 30, азотнокислый цинк — 40, фтористый натрий — 10.

Температура раствора — 20°С, время обработки — 40 мин.

◆ Моноцинкфосфат — 75, азотнокислый цинк — 400...600.

Температура раствора — 20°С, время обработки — 20...30 с.

◆ Мажеф — 25, азотнокислый цинк — 35, нитрит натрия — 3. Температура раствора — 20°С, время обработки — 40 мин.

◆ Моноаммонийфосфат — 300. Температура раствора — 60...80°С, время обработки — 20...30 с.

◆ Ортофосфорная кислота — 60...80, хромовый ангидрид — 100...150.

Температура раствора — 50...60°С, время обработки — 20...30 мин.

◆ Ортофосфорная кислота — 400...550, бутиловый спирт — 30.

Температура раствора — 50°С, время обработки — 20 мин.

Нанесение металлических покрытий

Химическое покрытие одних металлов другими подкупает простотой технологического процесса. Действительно, если, например, необходимо химически отникелировать какую-либо стальную деталь, достаточно иметь подходящую эмалированную посуду, источник нагрева (газовая плита, примус и т.п.) и относительно недефицитные химреактивы. Час-другой — и деталь покрыта блестящим слоем никеля.

Заметим, что только с помощью химического никелирования можно надежно отникелировать детали сложного профиля, внутренние полости (трубы и т.п.). Правда, химическое никелирование (и некоторые другие подобные процессы) не лишено и недостатков. Основной из них — не слишком крепкое сцепление никелевой пленки с основным металлом. Однако этот недостаток устраним, для этого применяют так называемый метод низкотемпературной диффузии. Он позволяет значительно повысить сцепление никелевой пленки с основным металлом. Метод этот применим для всех химических покрытий одних металлов другими.

Никелирование

В основу процесса химического никелирования положена реакция восстановления никеля из водных растворов его солей с помощью гипофосфита натрия и некоторых других химреактивов.

Никелевые покрытия, полученные химическим путем, имеют аморфную структуру. Наличие в никеле фосфора делает пленку близкой по твердости пленке хрома. К сожалению, сцепление пленки никеля с основным металлом сравнительно низкое. Термическая обработка пленок никеля (низкотемпературная диффузия) заключается в нагреве отникелированных деталей до температуры 400°С и выдержке их при этой температуре в течение 1 ч.

Если покрываемые никелем детали закалены (пружины, ножи, рыболовные крючки и т.п.), то при температуре 40°С они могут отпуститься, то есть потерять свое основное качество — твердость. В этом случае низкотемпературную диффузию проводят при температуре 270...300°С с выдержкой до 3 ч. При этом термообработка повышает и твердость никелевого покрытия.

Все перечисленные достоинства химического никелирования не ускользнули от внимания технологов. Они нашли им практическое применение (кроме использования декоративных и антикоррозионных свойств). Так, с помощью химического никелирования осуществляется ремонт осей различных механизмов, червяков резьбонарезных станков и т.д.

В домашних условиях с помощью никелирования (конечно, химического!) можно отремонтировать детали различных бытовых устройств. Технология здесь предельно проста. Например, сносилась ось какого-либо устройства. Тогда наращивают (с избытком) слой никеля на поврежденном месте. Затем рабочий участок оси полируют, доводя его до нужного размера.

Надо отметить, что с помощью химического никелирования нельзя покрывать такие металлы, как олово, свинец, кадмий, цинк, висмут и сурьму.

Растворы, применяемые для химического никелирования, подразделяются на кислые (pH — 4...6,5) и щелочные (pH — выше 6,5). Кислые растворы предпочтительнее применять для покрытия черных металлов, меди и латуни. Щелочные — для нержавеющих сталей.

Кислые растворы (по сравнению с щелочными) на полированной детали дают более гладкую (зеркальную) поверхность, у них меньшая пористость, скорость протекания процесса выше. Еще небольшая особенность кислых растворов: у них меньше вероятность самораз-ряда при превышении рабочей температуры. (Саморазряд — мгновенное выпадение никеля в раствор с расплескиванием последнего.)

У щелочных растворов основное преимущество — более надежное сцепление никелевой пленки с основным металлом.

И последнее. Воду для никелирования (и при нанесении других покрытий) берут дистиллированную (можно использовать конденсат из бытовых холодильников). Химреактивы подойдут как минимум чистые (обозначение на этикетке — Ч).

Перед покрытием деталей любой металлической пленкой необходимо провести специальную подготовку их поверхности.

Подготовка всех металлов и сплавов заключается в следующем. Обработанную деталь обезжиривают в одном из водных растворов, а затем деталь декапируют в одном из нижеперечисленных растворов.

Составы растворов для декапирования (г/л)

Для стали

Серная кислота — 30...50.
Температура раствора — 20°С, время обработки — 20...60 с.

Соляная кислота — 20...45.
Температура раствора — 20°С, время обработки — 15...40 с.

Серная кислота — 50...80, соляная кислота — 20...30.
Температура раствора — 20°С, время обработки — 8...10 с.

Для меди и ее сплавов

Серная кислота — 5%-ный раствор.
Температура — 20°С, время обработки — 20 с.

Для алюминия и его сплавов

Азотная кислота. (Внимание, 10...15%-ный раствор.)
Температура раствора — 20°С, время обработки — 5...15 с.

Учтите, что для алюминия и его сплавов перед химическим никелирова-

нием проводят еще одну обработку — так называемую цинкатную. Ниже приведены растворы для цинкатной обработки.

Составы растворов для цинкатной обработки (г/л)

Для алюминия

Едкий натр — 250, окись цинка — 55.

Температура раствора — 20°С, время обработки — 3...5 с.

Едкий натр — 120, сернокислый цинк — 40.

Температура раствора — 20°С, время обработки — 1,5...2 мин.

При подготовке обоих растворов сначала отдельно в половине воды растворяют едкий натр, в другой половине — цинковую составляющую. Затем оба раствора сливают вместе.

Для литейных алюминиевых сплавов

Едкий натр — 10, окись цинка — 5, сегнетова соль (кристаллогидрат) — 10.

Температура раствора — 20°С, время обработки — 2 мин.

Для деформируемых алюминиевых сплавов

Хлорное железо (кристаллогидрат) — 1, едкий натр — 525, окись цинка 100, сегнетова соль — 10.

Температура раствора — 25°С, время обработки — 30...60 с.

После цинкатной обработки детали промывают в воде и завешивают их в раствор для никелирования.

Все растворы для никелирования универсальны, то есть годны для всех металлов (хотя есть и некоторая специфика). Готовят их в определенной последовательности. Так, все химреактивы (кроме гипофосфита натрия) растворяют в воде (посуда эмалированная!). Затем раствор разогревают до рабочей температуры и только после этого растворяют гипофосфит натрия и завешивают детали в раствор.

В 1 л раствора можно отникелировать поверхность площадью до 2 $дм^2$.

Составы растворов для никелирования (г/л)

Сернокислый никель — 25, янтарнокислый натрий — 15, гипофосфит натрия — 30. Температура раствора — 90°С, pH — 4,5, скорость наращивания пленки — 15...20 мкм/ч.

Хлористый никель — 25, янтарнокислый натрий — 15, гипофосфит натрия — 30.

Температура раствора — 90...92°С, pH — 5,5, скорость наращивания — 18...25 мкм/ч.

Хлористый никель — 30, гликолевая кислота — 39, гипофосфит натрия — 10.

Температура раствора 85...89°С, pH — 4,2, скорость наращивания — 15...20 мкм/ч.

Хлористый никель — 21, уксуснокислый натрий — 10, гипофосфит натрия — 24. Температура раствора — 97°С, pH — 5,2, скорость наращивания — до 60 мкм/ч.

Сернокислый никель — 21, уксуснокислый натрий — 10, сульфид свинца — 20, гипофосфит натрия — 24.

Температура раствора — 90°С, pH — 5, скорость наращивания — до 90 мкм/ч.

Хлористый никель — 30, уксусная кислота — 15, сульфид свинца — 10...15, гипофосфит натрия — 15.

Температура раствора — 85...87°С, pH — 4,5, скорость наращивания — 12...15 мкм/ч.

Хлористый никель — 45, хлористый аммоний — 45, лимоннокислый натрий — 45, гипофосфит натрия — 20.

Температура раствора — 90°С, pH — 8,5, скорость наращивания — 18...20 мкм/ч.

Хлористый никель — 30, хлористый аммоний — 30, янтарнокислый натрий — 100, аммиак (25%-ный раствор — 35, гипофосфит натрия — 25).

Температура — 90°С, pH — 8...8,5, скорость наращивания — 8...12 мкм/ч.

Хлористый никель — 45, хлористый аммоний — 45, уксуснокислый натрий — 45, гипофосфит натрия — 20.

Температура раствора — 88....90°С, pH — 8...9, скорость наращивания — 18...20 мкм/ч.

Сернокислый никель — 30, сернокислый аммоний — 30, гипофосфит натрия — 10.

Температура раствора — 85°С, pH — 8,2...8,5, скорость наращивания — 15...18 мкм/ч.

Внимание! По существующим ГОСТам однослойное покрытие никелем на 1 $см^2$

имеет несколько десятков сквозных (до основного металла) пор. Естественно, что на открытом воздухе стальная деталь, покрытая никелем, быстро покроется «сыпью» ржавчины.

У современного автомобиля, к примеру, бампер покрывают двойным слоем (подслой меди, а сверху — хром) и даже тройным (медь — никель — хром). Но и это не спасает деталь от ржавчины, так как по ГОСТу и у тройного покрытия имеется несколько пор на 1 см^2. Что делать? Выход — в обработке поверхности покрытия специальными составами, закрывающими поры.

В домашних условиях можно рекомендовать следующие операции.

Протереть деталь с никелевым (или другим) покрытием кашицей из окиси магния и воды и сразу же опустить ее на 1...2 мин в 50%-ный раствор соляной кислоты.

После термообработки еще не остывшую деталь опустить в невитаминизированный рыбий жир (лучше старый, непригодный по прямому назначению).

Протереть 2...3 раза отникелированную поверхность детали составом ЛПС (легко проникающей смазкой).

В последних двух случаях излишки жира (смазки) через сутки удаляют с поверхности бензином.

Обработку рыбьим жиром больших поверхностей (бамперов, молдингов автомашин) проводят так. В жаркую погоду протирают их рыбьим жиром два раза с перерывом в 12...14 ч. Затем через 2 суток излишки жира удаляют бензином.

Эффективность такой обработки характеризует следующий пример. Никелированные рыболовные крючки начинают покрываться ржавчиной сразу же после первой рыбалки в море. Обработанные рыбьим жиром те же крючки не корродируют почти весь летний сезон морской ловли.

Хромирование

Химическое хромирование позволяет получить на поверхности металлических деталей покрытие серого цвета, которое после полирования приобретает нужный блеск. Хром хорошо ложится на никелевое покрытие. Наличие фосфора в хроме, полученном химическим путем, значительно увеличивает его твердость. Термическая обработка для хромовых покрытий необходима.

Ниже приводятся проверенные практикой рецепты химического хромирования.

Составы растворов для химического хромирования (г/л)

1. Фтористый хром — 14, лимоннокислый натрий — 7, уксусная кислота — 10 мл, гипофосфит натрия — 7.

Температура раствора — 85...90°С, pH — 8...11, скорость наращивания — 1,0...2,5 мкм/ч.

2. Фтористый хром — 16, хлористый хром — 1, уксуснокислый натрий — 10, щавелевокислый натрий — 4,5, гипофосфит натрия — 10.

Температура раствора — 75...90°С, pH — 4...6, скорость наращивания — 2...2,5 мкм/ч.

3. Фтористый хром — 17, хлористый хром — 1,2, лимоннокислый натрий — 8,5, гипофосфит натрия — 8,5.

Температура раствора — 85...90°С, pH — 8...11, скорость наращивания — 1...2,5 мкм/ч.

4. Уксуснокислый хром — 30, уксуснокислый никель — 1, гликолевокислый натрий — 40, уксуснокислый натрий — 20, лимоннокислый натрий — 40, уксусная кислота — 14 мл, гидроксид натрия — 14, гипофосфит натрия — 15.

Температура раствора — 99°С, pH — 4...6, скорость наращивания — до 2,5 мкм/ч.

5. Фтористый хром — 5...10, хлористый хром — 5...10, лимоннокислый натрий — 20...30, пирофосфат натрия (замена гипофосфита натрия) — 50...75.

Температура раствора — 100°С, pH — 7,5...9, скорость наращивания — 2...2,5 мкм/ч.

Бороникелирование

Пленка из этого двойного сплава обладает повышенной твердостью (особенно после термообработки), высокой температурой плавления, большой износоустойчивостью и значительной коррозионной стойкостью. Все это позволяет применять такое покрытие в различных ответственных самодельных конструкциях. Ниже приведены рецепты растворов, в которых осуществляют бороникелирование.

Составы растворов для химического бороникелирования (г/л)

1. Хлористый никель — 20, гидроксид натрия — 40, аммиак (25%-ный раствор) — 11, боргидрид натрия — 0,7, этилендиамин (98%-ный раствор) — 4,5.

Температура раствора — 97°С, скорость наращивания — 10 мкм/ч.

◆ Сернокислый никель — 30, триэтилентетрамин — 0,9, гидроксид натрия — 40, аммиак (25%-ный раствор) — 13, борогидрид натрия — 1.

Температура раствора — 97°С, скорость наращивания — 2,5 мкм/ч.

◆ Хлористый никель — 20, гидроксид натрия — 40, сегнетова соль — 65, аммиак (25%-ный раствор) — 13, борогидрид натрия — 0,7.

Температура раствора — 97°С, скорость наращивания — 1,5 мкм/ч.

◆ Едкий натр — 4...40, метабисульфит калия — 1...1,5, виннокислый калий-натрий — 30...35, хлористый никель — 10...30, этилендиамин (50%-ный раствор) — 10...30, борогидрид натрия — 0,6...1,2.

Температура раствора — 40...60°С, скорость наращивания — до 30 мкм/ч.

Растворы приготавливают так же, как для никелирования: сначала растворяют все, кроме борогидрида натрия, раствор нагревают и растворяют борогидрид натрия.

Борокобальтирование

Использование данного химического процесса позволяет получить пленку особо большой твердости. Ее используют для ремонта пар трения, где требуется повышенная износостойкость покрытия.

Составы растворов для борокобальтирования (г/л)

◆ Хлористый кобальт — 20, гидроксид натрия — 40, лимоннокислый натрий — 100, этилендиамин — 60, хлористый аммоний — 10, борогидрид натрия — 1.

Температура раствора — 60°С, pH — 14, скорость наращивания — 1,5...2,5 мкм/ч.

◆ Уксуснокислый кобальт — 19, аммиак (25%-ный раствор) — 250, виннокислый калий — 56, борогидрид натрия — 8,3.

Температура раствора — 50°С, pH — 12,5, скорость наращивания — 3 мкм/ч.

◆ Сернокислый кобальт — 180, борная кислота — 25, диметилборазан — 37.

Температура раствора — 18°С, pH — 4, скорость наращивания — 6 мкм/ч.

◆ Хлористый кобальт — 24, этилендиамин — 24, диметилборазан — 3,5.

Температура раствора — 70°С, pH — 11, скорость наращивания — 1 мкм/ч.

Раствор приготовляют так же, как и бороникелевые;

Кадмирование

В хозяйстве часто приходится применять крепежные детали, покрытые кадмием. Особенно это касается деталей, которые эксплуатируются под открытым небом.

Отмечено, что кадмиевые покрытия, полученные химическим путем, хорошо сцепляются с основным металлом даже без термообработки.

Ниже приведен хорошо зарекомендовавший себя раствор для химического кадмирования стальных деталей (г/л).

◆ Хлористый кадмий — 50, этилендиамин — 100. С деталями должен контактировать кадмий (подвеска на кадмиевой проволоке, мелкие детали пересыпают порошковым кадмием).

Температура раствора — 65°С, pH — 6...9, скорость наращивания — 4 мкм/ч.

Внимание! Последним в растворе (после нагрева) растворяют этилендиамин.

Меднение

Химическое меднение чаще всего применяют при изготовлении печатных плат для радиоэлектроники, в гальванопластике, для металлизации пластмасс, для двойного покрытия одних металлов другими.

Составы растворов для меднения (г/л)

◆ Сернокислая медь — 10, серная кислота — 10.

Температура раствора — 15...25°С, скорость наращивания — 10 мкм/ч.

◆ Виннокислый калий-натрий — 150, сернокислая медь — 30, едкий натр — 80.

Температура раствора — 15...25°С, скорость наращивания — 12 мкм/ч.

◆ Сернокислая медь — 10...50, едкий натр — 10...30, сегнетова соль 40...70, формалин (40%-ный раствор) — 15...25.

Температура раствора — 20°С, скорость наращивания — 10 мкм/ч.

◆ Сернокислая медь — 8...50, серная кислота — 8...50.

Температура раствора — 20°С, скорость наращивания — 8 мкм/ч.

◆ Сернокислая медь — 63, виннокислый калий — 115, углекислый натрий — 143.

Температура раствора — 20°С, скорость наращивания — 15 мкм/ч.

◆ Сернокислая медь — 80...100, едкий натр — 80...100, углекислый натрий — 25...30, хлористый никель — 2...4, сегнетова соль — 150...180, формалин (40%-ный раствор) — 30...35.

Температура раствора — 20°С, скорость наращивания — 10 мкм/ч. Этот раствор позволяет получать пленки с небольшим содержанием никеля.

◆ Сернокислая медь — 25...35, гидроксид натрия — 30...40, углекислый натрий — 20...30, трилон Б — 80...90, формалин (40%-ный раствор) — 20...25, роданин — 0,003...0,005, железосинеродистый калий (красная кровяная соль) — 0,1...0,15.

Температура раствора — 18...25°С, скорость наращивания — 8 мкм/ч.

Этот раствор отличается большой стабильностью работы по времени и позволяет получить толстые пленки меди.

Для улучшения сцепления пленки с основным металлом применяют термическую обработку такую же, как и для никеля.

Серебрение

Серебрение металлических поверхностей, пожалуй, самый популярный процесс среди умельцев, который они применяют в своей деятельности. Можно привести десятки примеров. Например, восстановление слоя серебра на мельхиоровых столовых приборах, серебрение самоваров и других предметов быта.

Для чеканщиков серебрения вместе с химическим окрашиванием металлических поверхностей (о нем будет сказано ниже) — способ увеличения художественной ценности чеканных картин. Представьте себе отчеканенного древнего воина, у которого посеребрена кольчуга и шлем.

Сам процесс химического серебрения можно провести с помощью растворов и паст. Последнее предпочтительнее при обработке больших поверхностей (например, при серебрении самоваров или деталей крупных чеканных картин).

Состав растворов для серебрения (г/л)

◆ Хлористое серебро — 7,5, железистосинеродистый калий — 120, углекислый калий — 80.

Температура рабочего раствора — около 100°С. Время обработки — до получения нужной толщины слоя серебра.

◆ Хлористое серебро — 10, хлористый натрий — 20, кислый виннокислый калий — 20.

Обработка — в кипящем растворе.

◆ Хлористое серебро — 20, железистосинеродистый калий — 100, углекислый калий — 100, аммиак (30%-ный раствор) — 100, хлористый натрий — 40.

Обработка — в кипящем растворе.

◆ Сначала готовится паста из хлористого серебра — 30 г, винной кислоты — 250 г, хлористого натрия — 1250, и все разводится водой до густоты сметаны. 10...15 г пасты растворяют в 1 л кипящей воды.

Обработка — в кипящем растворе.

Детали завешивают в растворы для серебрения на цинковых проволочках (полосках).

Время обработки определяют визуально. Здесь необходимо отметить, что лучше серебрится латунь, нежели медь. На последнюю необходимо нанести довольно толстый слой серебра, чтобы темная медь не просвечивала бы через слой покрытия.

Еще одно замечание. Растворы с солями серебра нельзя долго хранить, так как при этом могут образовываться взрывчатые компоненты. Это же касается всех жидких паст.

Составы паст для серебрения.

◆ В 300 мл теплой воды растворяют 2 г ляпис-карандаша (продается в аптеках, представляет собой смесь азотнокислого серебра и аминокислотного калия, взятых в соотношении 1:2 (по массе). К полученному раствору понемногу добавляют 10%-ный раствор хлористого натрия до прекращения выпадения осадка. Творожистый осадок хлорного серебра отфильтровывают и тщательно промывают в 5...6 водах.

В 100 мл воды растворяют 20 г тиосульфита натрия. В полученный раствор добавляют хлорное серебро до тех пор, пока оно не перестанет растворяться. Раствор фильтруют и добавляют в него зубной порошок до консистенции жидкой сметаны. Этой пастой с помощью ватного тампона натирают (серебрят) деталь.

◆ Ляпис-карандаш — 15, лимонная кислота (пищевая) — 55, хлористый аммоний — 30. Каждый компонент перед

смешиванием растирают в порошок. Содержание компонентов — в %. (по массе).

◆ Хлористое серебро — 3, хлористый натрий — 3, углекислый натрий — 6, мел — 2. Содержание компонентов — в частях (по массе).

◆ Хлористое серебро — 3, хлористый натрий — 8, виннокислый калий — 8, мел — 4. Содержание компонентов — в частях (по массе).

◆ Азотнокислое серебро — 1, хлористый натрий — 2. Содержание компонентов — в частях (по массе).

Последние четыре пасты применяют следующим образом. Тонкоизмельченные компоненты смешивают. Мокрым тампоном, припудривая его сухой смесью химреактивов, натирают (серебрят) нужную деталь. Смесь все время добавляют, постоянно увлажняя тампон.

При серебрении алюминия и его сплавов детали сначала цинкуют, а затем уже покрывают серебром.

Цинкатную обработку проводят в одном из следующих растворов.

Составы растворов для цинкатной обработки (г/л)

Для алюминия

◆ Едкий натр — 250, окись цинка — 55.

Температура раствора — 20°С, время обработки — 3...5 с.

◆ Едкий натр — 120, сернокислый цинк — 40.

Температура раствора — 20°С, время обработки — 1,5...2,0 мин. Для получения раствора сначала в одной половине воды растворяют едкий натр, в другой — сернокислый цинк. Затем оба раствора сливают вместе.

Для дюраля

◆ Едкий натр — 10, окись цинка — 5, сегнетова соль — 10.

Температура раствора — 20°С, время обработки — 1...2 мин.

После цинкатной обработки детали серебрят в любом из вышеперечисленных растворов. Однако лучшими считаются следующие растворы (г/л).

◆ Азотнокислое серебро — 100, фтористый аммоний — 100.

Температура раствора — 20°С.

◆ Фтористое серебро — 100, азотнокислый аммоний — 100.

Температура раствора — 20°С.

Лужение

Химическое лужение поверхностей деталей применяют как антикоррозионное покрытие и как предварительный процесс (для алюминия и его сплавов) перед пайкой мягкими припоями. Ниже приведены составы для лужения некоторых металлов.

Составы для лужения (г/л)

Для стали

◆ Хлористое олово (плавленое) — 1, аммиачные квасцы — 15.

Лужение ведется в кипящем растворе, скорость наращивания — 5...8 мкм/ч.

◆ Хлористое олово — 10, сернокислый алюминий-аммоний — 300.

Лужение ведется в кипящем растворе, скорость наращивания — 5 мкм/ч.

◆ Хлористое олово — 20, сегнетова соль — 10.

Температура раствора — 80°С, скорость наращивания — 3...5 мкм/ч.

◆ Хлористое олово — 3...4, сегнетова соль — до насыщения.

Температура раствора — 90...100°С, скорость наращивания — 4...7 мкм/ч.

Для меди и ее сплавов

◆ Хлористое олово — 1, виннокислый калий — 10.

Лужение ведется в кипящем растворе, скорость наращивания — 10 мкм/ч.

◆ Хлористое олово — 20, молочнокислый натрий — 200. Температура раствора — 20°С, скорость наращивания — 10 мкм/ч.

◆ Двухлористое олово — 8, тиомочевина — 40...45, серная кислота — 30...40.

Температура раствора — 20°С, скорость наращивания — 15 мкм/ч.

◆ Хлористое олово — 8...20, тиомочевина — 80...90, соляная кислота — 6,5...7,5, хлористый натрий — 70...80.

Температура раствора — 50...100°С, скорость наращивания — 8 мкм/ч.

◆ Хлористое олово — 5,5, тиомочевина — 50, винная кислота — 35. Температура раствора — 60...70°С, скорость наращивания — 5...7 мкм/ч.

При лужении деталей из меди и ее сплавов их завешивают на цинковых подвесках. Мелкие детали «припудривают» цинковыми опилками.

Для алюминия и его сплавов

Лужению алюминия и его сплавов предшествуют некоторые дополнительные процессы. Вначале обезжиренные ацетоном или бензином Б-70 детали обрабатывают в течение 5 мин при температуре 70°С следующего состава (г/л): углекислый натрий — 56, фосфорнокислый натрий — 56. Затем детали опускают на 30 с в 50%-ный раствор азотной кислоты, тщательно промывают под струей воды и сразу же помещают в один из растворов (для лужения), приведенных ниже.

◆ Станнат натрия — 30, гидроксид натрия — 20.

Температура раствора — 50...60°С, скорость наращивания — 4 мкм/ч.

◆ Станнат натрия — 20...80, пирофосфат калия — 30...120, едкий натр — 1,5...1,7, щавелевокислый аммоний — 10...20.

Температура раствора — 20...40°С, скорость наращивания — 5 мкм/ч.

Удаление [illegible] покрытий

Обычно этот процесс необходим для удаления некачественных металлических пленок или для очистки какого-либо реставрируемого металлического изделия.

Все нижеприведенные растворы работают быстрее при повышенных температурах.

Составы растворов для удаления металлических покрытий частями (по объему)

Для удаления никеля со стали

◆ Азотная кислота — 2, серная кислота — 1, сернокислое железо (окисное) — 5...10.

Температура смеси — 20°С.

◆ Азотная кислота — 8, вода — 2.

Температура раствора — 20°С.

◆ Азотная кислота — 7, уксусная кислота (ледяная) — 3.

Температура смеси — 30°С.

Для удаления никеля с меди и ее сплавов (г/л)

◆ Нитробензойная кислота — 40...75, серная кислота — 180.

Температура раствора — 80...90°С.

◆ Нитробензойная кислота — 35, этилендиамин — 65, тиомочевина — 5...7.

Температура раствора — 20...80°С.

Для удаления никеля с алюминия и его сплавов применяют техническую азотную кислоту.

Температура кислоты — 50°С.

Для удаления меди со стали

Нитробензойная кислота — 90, диэтилентриамин — 150, хлористый аммоний — 50.

Температура раствора — 80°С.

◆ Пиросернокислый натрий — 70, аммиак (25%-ный раствор) — 330.

Температура раствора — 60°.

◆ Серная кислота — 50, хромовый ангидрид — 500.

Температура раствора — 20°С.

Для удаления меди с алюминия и его сплавов (с цинкатной обработкой)

◆ Хромовый ангидрид — 480, серная кислота — 40.

Температура раствора — 20...70°С.

◆ Техническая азотная кислота.

Температура раствора — 50°С.

Для удаления серебра со стали

◆ Азотная кислота — 50, серная кислота — 850.

Температура — 80°С.

◆ Азотная кислота техническая. Температура — 20°С.

* * *

Серебро с меди и ее сплавов удаляют азотной кислотой технической. Температура — 20оС.

Хром со стали снимают раствором едкого натра (200 г/л)

Температура раствора — 20°С.

Хром с меди и ее сплавов удаляют 10%-ной соляной кислотой. Температура раствора — 20°С.

Цинк со стали снимают 10%-ной соляной кислотой — 200 г/л.

Температура раствора — 20°С.

Цинк с меди и ее сплавов удаляют концентрированной серной кислотой.

Температура — 20°С.

Кадмий и цинк с любых металлов снимают раствором азотнокислого алюминия (120 г/л).

Температура раствора — 20°С.

Олово со стали удаляют раствором, содержащим гидроксид натрия — 120, нитробензойную кислоту — 30.

Температура раствора — 20°С.

Олово с меди и ее сплавов снимают в растворе хлорного железа — 75...100, сернокислой меди — 135...160, уксусной кислоты (ледяная) — 175.

Температура раствора — 20°С.

Химическое оксидирование и окрашивание металлов

Химическое оксидирование и окрашивание поверхности металлических деталей предназначаются для создания на поверхности деталей антикоррозионного покрытия и усиления декоративности покрытия.

В глубокой древности люди умели уже оксидировать свои поделки, изменяя их цвет (чернение серебра, окраска золота и т.п.), воронить стальные предметы (нагрев стальную деталь до 220...325°С, они смазывали ее конопляным маслом).

Составы растворов для оксидирования и окрашивания стали (г/л)

Заметим, что перед оксидированием деталь шлифуется или полируется, обезжиривается и декапируется.

Черный цвет

◆ Едкий натр — 750, азотнокислый натрий — 175.

Температура раствора — 135°С, время обработки — 90 мин. Пленка плотная, блестящая.

◆ Едкий натр — 500, азотнокислый натрий — 500.

Температура раствора — 140°С, время обработки — 9 мин. Пленка интенсивная.

◆ Едкий натр — 1500, азотнокислый натрий — 30.

Температура раствора — 150°С, время обработки — 10 мин. Пленка матовая.

◆ Едкий натр — 750, азотнокислый натрий — 225, азотистокислый натрий — 60.

Температура раствора — 140°С, время обработки — 90 мин. Пленка блестящая.

◆ Азотнокислый кальций — 30, ортофосфорная кислота — 1, перекись марганца — 1.

Температура раствора — 100°С, время обработки — 45 мин. Пленка матовая.

Все приведенные способы характеризуются высокой рабочей температурой растворов, что, конечно, не позволяет обрабатывать крупногабаритные детали. Однако имеется один «низкотемпературный раствор», пригодный для этого дела (г/л): тиосульфат натрия — 80, хлористый аммоний — 60, ортофосфорная кислота — 7, азотная кислота — 3.

Температура раствора — 20°С, время обработки — 60 мин. Пленка черная, матовая.

После оксидирования (чернения) стальных деталей их обрабатывают в течение 15 мин в растворе калиевого хромпика (120 г/л) при температуре 60°С. Затем детали промывают, сушат и покрывают любым нейтральным машинным маслом.

Голубой цвет

Соляная кислота — 30, хлорное железо — 30, азотнокислая ртуть — 30, этиловый спирт — 120.

Температура раствора — 20...25°С, время обработки — до 12 ч.

Гидросернистый натрий — 120, уксуснокислый свинец — 30.

Температура раствора — 90...100°С, время обработки — 20...30 мин.

Синий цвет

Уксуснокислый свинец — 15...20, тиосульфат натрия — 60, уксусная кислота (ледяная) — 15...30.

Температура раствора — 80°С. Время обработки зависит от интенсивности окраски.

Составы растворов для оксидирования и окрашивания меди (г/л)

Синевато-черные цвета

◆ Едкий натр — 600...650, азотнокислый натрий — 100...200.

Температура раствора — 140°С, время обработки — 2 ч.

◆ Едкий натр — 550, азотистокислый натрий — 150...200.

Температура раствора — 135...140°С, время обработки — 15...40 мин.

◆ Едкий натр — 700...800, азотнокислый натрий — 200...250, азотистокислый натрий — 50...70.

Температура раствора — 140...150°С, время обработки — 15...60 мин.

♦ Едкий натр — 50...60, персульфат калия — 14...16.

Температура раствора — 60...65°С, время обработки — 5...8 мин.

♦ Сернистый калий — 150.

Температура раствора — 30°С, время обработки — 5...7 мин.

Кроме вышеперечисленных, применяют раствор так называемой серной печени. Получают серную печень, сплавляя в железной банке в течение 10...15 мин (при помешивании) 1 часть (по массе) серы с 2 частями углекислого калия (поташа). Последний можно заменить тем же количеством углекислого натрия или едкого натра.

Стеклообразную массу серной печени выливают на железный лист, остужают и дробят до порошка. Хранят серную печень в герметичной посуде.

Раствор серной печени готовят в эмалированной посуде из расчета 30...150 г/л, температура раствора — 25...100°С, время обработки определяется визуально.

Раствором серной печени, кроме меди, можно хорошо почернить серебро и удовлетворительно — сталь.

Зеленый цвет

♦ Азотнокислая медь — 200, аммиак (25%-ный раствор) — 300, хлористый аммоний — 400, уксуснокислый натрий — 400.

Температура раствора — 15...25°С. Интенсивность окраски определяют визуально.

Коричневый цвет

♦ Хлористый калий — 45, сернокислый никель — 20, сернокислая медь — 100.

Температура раствора — 90...100°С, интенсивность окраски определяют визуально.

Буровато-желтый цвет

♦ Едкий натр — 50, персульфат калия — 8.

Температура раствора — 100°С, время обработки — 5...20 мин.

Голубой цвет

♦ Тиосульфат натрия — 160, уксуснокислый свинец — 40.

Температура раствора — 40...100°С, время обработки — до 10 мин.

Составы для оксидирования и окрашивания латуни (г/л)

Черный цвет

♦ Углекислая медь — 200, аммиак (25%-ный раствор) — 100.

Температура раствора — 30...40°С, время обработки — 2...5 мин.

♦ Двууглекислая медь — 60, аммиак (25%-ный раствор) — 500, латунь (опилки) — 0,5.

Температура раствора — 60...80°С, время обработки — до 30 мин.

Коричневый цвет

♦ Хлористый калий — 45, сернокислый никель — 20, сернокислая медь — 105.

Температура раствора — 90...100°С, время обработки — до 10 мин.

♦ Сернокислая медь — 50, тиосульфат натрия — 50.

Температура раствора — 60...80°С, время обработки — до 20 мин.

♦ Сернокислый натрий — 100. Температура раствора — 70°С, время обработки — до 20 мин.

♦ Сернокислая медь — 50, марганцовокислый калий — 5.

Температура раствора — 18...25°С, время обработки — до 60 мин.

Голубой цвет

♦ Уксуснокислый свинец — 20, тиосульфат натрия — 60, уксусная кислота (эссенция) — 30.

Температура раствора — 80°С, время обработки — 7 мин.

♦ Состав для окраски стали в синий цвет.

Зеленый цвет

♦ Сернокислый никель аммоний — 60, тиосульфат натрия — 60.

Температура раствора — 70...75°С, время обработки — до 20 мин.

♦ Азотнокислая медь — 200, аммиак (25%-ный раствор) — 300, хлористый аммоний — 400, уксуснокислый натрий — 400.

Температура раствора — 20°С, время обработки — до 60 мин.

Составы для оксидирования и окрашивания бронзы (г/л)

Зеленый цвет

♦ Хлористый аммоний — 30, 5%-ная уксусная кислота — 15, среднеуксусная соль меди — 5.

Температура раствора — 25...40°С.

Здесь и далее интенсивность окраски бронзы определяют визуально.

♦ Хлористый аммоний — 16, кислый щавелевокислый калий — 4, 5%-ная уксусная кислота — 1.

Температура раствора — 25...60°С.

♦ Азотнокислая медь — 10, хлористый аммоний — 10, хлористый цинк — 10.

Температура раствора — 18...25°С.

Желто-зеленый цвет

♦ Азотнокислая медь — 200, хлористый натрий — 20.

Температура раствора — 25°С.

От синего до желто-зеленого цвета

♦ В зависимости от времени обработки удается получить цвета от синего до желто-зеленого в растворе, содержащем углекислый аммоний — 250, хлористый аммоний — 250.

Температура раствора — 18...25°С.

Патинирование (придание вида старой бронзы) проводят в таком растворе: серная печень — 25, аммиак (25%-ный раствор) — 10.

Температура раствора — 18...25°С.

Составы для оксидирования и окрашивания серебра (г/л)

Черный цвет

♦ Серная печень — 20...80.

Температура раствора — 60...70°С.

Здесь и далее интенсивность окраски определяют визуально.

♦ Углекислый аммоний — 10, сернистый калий — 25.

Температура раствора — 40...60°С.

♦ Сернокислый калий — 10. Температура раствора — 60°С.

♦ Сернокислая медь — 2, азотнокислый аммоний — 1, аммиак (5%-ный раствор) — 2, уксусная кислота (эссенция) — 10.

Температура раствора — 25...40°С. Содержание компонентов в этом растворе дано в частях (по массе).

Коричневый цвет

♦ Раствор сернокислого аммония — 20 г/л.

Температура раствора — 60...80°С.

♦ Сернокислая медь — 10, аммиак (5%-ный раствор) — 5, уксусная кислота — 100.

Температура раствора — 30...60°С. Содержание компонентов в растворе — в частях (по массе).

♦ Сернокислая медь — 100, 5%-ная уксусная кислота — 100, хлористый аммоний — 5.

Температура раствора — 40...60°С. Содержание компонентов в растворе — в частях (по массе).

♦ Сернокислая медь — 20, азотнокислый калий — 10, хлористый аммоний — 20, 5%-ная уксусная кислота — 100.

Температура раствора — 25...40°С. Содержание компонентов в растворе — в частях (по массе).

Голубой цвет

♦ Серная печень — 1,5, углекислый аммоний — 10.

Температура раствора — 60°С.

♦ Серная печень — 15, хлористый аммоний — 40.

Температура раствора — 40...60°С.

Зеленый цвет

♦ Йод — 100, соляная кислота — 300.

Температура раствора — 20°С.

♦ Йод — 11,5, йодистый калий — 11,5.

Температура раствора — 20°С.

Внимание! При окрашивании серебра в зеленый цвет необходимо работать в темноте!

Состав для оксидирования и окраски никеля (г/л)

♦ Никель можно окрасить только в черный цвет. Раствор (г/л) содержит: персульфат аммония — 200, сернокислый натрий — 100, сернокислое железо — 9, роданистый аммоний — 6.

Температура раствора — 20...25°С, время обработки — 1-2 мин.

Составы для оксидирования алюминия и его сплавов (г/л)

Черный цвет

♦ Молибденовокислый аммоний — 10...20, хлористый аммоний — 5...15.

Температура раствора — 90...100°С, время обработки — 2...10 мин.

Серый цвет

◆ Трехокись мышьяка — 70...75, углекислый натрий — 70...75.

Температура раствора — кипение, время обработки — 1...2 мин.

Зеленый цвет

◆ Ортофосфорная кислота — 40...50, кислый фтористый калий — 3...5, хромовый ангидрид — 5...7.

Температура раствора — 20...40°С, время обработки — 5...7 мин.

Оранжевый цвет

◆ Хромовый ангидрид — 3...5, фторсиликат натрия — 3...5.

Температура раствора — 20...40°С, время обработки — 8...10 мин.

Желто-коричневый цвет

◆ Углекислый натрий — 40...50, хромовокислый натрий — 10...15, едкий натр — 2...2,5.

Температура раствора — 80...100°С, время обработки — 3...20 мин.

Защитные составы

Часто умельцу требуется обработать (окрасить, покрыть другим металлом и т.п.) только часть поделки, а остальную поверхность оставить без изменения. Для этого поверхность, которую не надо покрывать, закрашивают защитным составом, который препятствует образованию той или иной пленки.

Наиболее доступные, но нетермостойкие защитные покрытия — воскообразные вещества (воск, стеарин, парафин, церезин), растворенные в скипидаре. Для приготовления такого покрытия обычно смешивают воск и скипидар в соотношении 2:9 (по массе). Приготовляют этот состав следующим образом. В водяной бане расплавляют воск и в него вводят теплый скипидар. Чтобы защитный состав был бы контрастным (его наличие можно бы было четко видеть, контролировать), в состав вводят небольшое количество растворимой в спирте краски темного цвета. Если таковой не имеется, нетрудно ввести в состав небольшое количество темного сапожного крема.

Можно привести более сложный по составу рецепт, % (по массе): парафин — 70, пчелиный воск — 10, канифоль — 10, пековый лак (кузбасслак) — 10. Все составляющие смешивают, расплавляют на малом огне и тщательно перемешивают.

Воскообразные защитные составы наносят в горячем виде кистью или тампоном. Все они рассчитаны на рабочую температуру не выше 70°С.

Несколько лучшей термостойкостью (рабочая температура до 85°С) обладают защитные составы на основе асфальтовых, битумных и пековых лаков. Обычно их разжижают скипидаром в соотношении 1:1 (по массе). Холодный состав наносят на поверхность детали кистью или тампоном. Время высыхания — 12...16 ч.

Перхлорвиниловые краски, лаки и эмали выдерживают температуру до 95°С, масляно-битумные лаки и эмали, асфальтово-масляные и бакелитовые лаки — до 120°С.

Наиболее кислотостойким защитным составом является смесь клея 88Н (или «Момент») и наполнителя (фарфоровая мука, тальк, каолин, окись хрома), взятых в соотношении: 1:1 (по массе). Необходимую вязкость получают добавлением к смеси растворителя, состоящего из 2 частей (по объему) бензина Б-70 и 1 части этилацетата (или бутилацетата). Рабочая температура такого защитного состава — до 150°С.

Хороший защитный состав — эпоксидный лак (или шпаклевка). Рабочая температура — до 160°С.

АРЕНДНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

«МОНТАЖХИМЗАЩИТА»

г. Санкт-Петербург

Наряду с традиционными методами защиты оборудования, трубопроводов, газопроводов, строительных конструкций от воздействия высокоагрессивных сред освоило и

ПРЕДЛАГАЕТ

организациям, предприятиям и частным лицам

услуги по выполнению наливных и армированных полов, бесшовных на основе эпоксидных, полиэфирных и полиуретановых смол прочностью от 30 до 100 МПА;

изготовление оборудования ванн и вентиляции из пластмасс и бипластмасс;

ремонт мягких кровель из нетрадиционных материалов.

Обращаться по адресу:
198013, г. Санкт-Петербург, Клинский пр., д.23
тел. 292-13-27
факс 292-48-91

Полоса подготовлена рекламным агентством А/О «МИФ»
Тел. (812) 312-39-06, (812) 314-78-93

НПО «Пигмент»

ПРЕДЛАГАЕТ

- экологически чистые водно-дисперсионные краски для наружных и внутренних работ;
- эпоксидные материалы, не содержащие растворителей, с высокими противокоррозионными свойствами;
- алкидные эмали различных цветов, в том числе с металлическим эффектом;
- порошковые эпоксидные краски;
- эмали для радиодеталей;
- лаки для консервно-пищевой тары;
- эпоксидную смолу Э-40-КЭ;
- алкидные нитролаки и растворители;
- тормозную жидкость.

Адрес: 193-09-1, Санкт-Петербург, Октябрьская набережная, 38
Телефон (812) 588-62-91
Телетайп 321-24-4 ЭМАЛЬ

ИЗДАТЕЛЬСТВО „ЗНАНИЕ"

ЗНАНИЕ

Вниманию деловых людей!

Если Вы хотите выгодно и красиво разместить свою рекламу, наши издания – к Вашим услугам! Деловая информация на страницах книг и брошюр издательства «Знание» – это то, что Вам нужно, ибо:

– это книги и брошюры по всем отраслям знаний, выходящие миллионными тиражами.

– это популярность и доступность,

– это читатели в России и за ее пределами,

– это самые низкие расценки при стабильно высоких тиражах.

Разнообразие направлений нашей литературы позволит Вам сделать точный выбор и быстро найти потенциального партнера, спонсора, покупателя.

Реклама в наших изданиях – Ваш верный шанс!

С предложениями обращаться по адресу:

101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д.4.

Издательство «Знание»

тел.(095) 921 2447.